Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/institutioneslog0001stho

PHILOSOPHIA LACENSIS

SIVE

SERIES INSTITUTIONUM

PHILOSOPHIAE SCHOLASTICAE

EDITA

A PRESBYTERIS SOCIETATIS IESU

IN COLLEGIO QUONDAM B. MARIAE AD LACUM

DISCIPLINAS PHILOSOPHICAS PROFESSIS.

PHILOSOPHIA NATURALIS.

VOLUMEN I.

FRIBURGI BRISGOVIAE.
SUMPTIBUS HERDER,
TYPOGRAPHI EDITORIS PONTIFICII.
MDCCCXCVII.
VINDOBONAE, ARGENTORATI, MONACHII, S. LUDOVICI AMERICAE.

INSTITUTIONES

PHILOSOPHIAE NATURALIS

SECUNDUM PRINCIPIA

S. THOMAE AQUINATIS

AD USUM SCHOLASTICUM

ACCOMMODAVIT

TILMANNUS PESCH S. I.

NOVI ERRORES IMPUGNANDI SUNT
VERITATE ANTIQUA.

VOLUMEN I.

St. Albert's College Library

EDITIO ALTERA.

CUM APPROBATIONE REV. VIC. GEN. FRIBURGENSIS ET SUPER. ORDINIS.

FRIBURGI BRISGOVIAE.
SUMPTIBUS HERDER,
TYPOGRAPHI EDITORIS PONTIFICII.
MDCCCXCVII.
VINDOBONAE, ARGENTORATI, MONACHII, S. LUDOVICI AMERICAE.

Salvo iure proprietatis et translationis.

Typis Herderianis Friburgi Brisgoviae.

Printed in Germany

Praefatio ad editionem primam.

Quum nullo tempore non fuerint, qui veritates philosophicas ad vitae morumque conformationem necessarias magna vi oppugnaverint, tum nostra aetate quam plurimi summa opera atque industria nituntur, ut generi humano lumen illud veritatis sublime eripiant, in quo decus omne et dignitas humanae vitae posita est. Quod quo facilius consequantur, in nulla re magis contendunt ac laborant, quam ut viam, quae a natura aspectabili ad excelsa illa atque altissima ducit, intercludant et quasi intersaepiant. Qui quidem omnes vires suas in hoc contulisse videntur, ut, quae naturae scrutatores mira sollertia et rerum peritia atque indefessis laboribus nova in dies et vera ad lucem hominumque protrahunt scientiam, ea quasi pestifero veneno inficiant infectaque ad erroris et perniciei adigant servitium. Atque ita eo iam perventum est, ut natura, quae omnibus modis gloriam Creatoris annuntiat, palam praedicent ostendi invictis argumentis nec Deum esse nec spiritus nec animas, materiam solam fecundam matrem esse et parentem, ex qua omnia nata sint: plantas ex mineralibus, animantia ex plantis, ex animalibus homines.

Quae quum ita sint, illa imprimis pars philosophiae attentione et studio digna videtur esse, quam naturalem vocant, quod investigando causas rerum naturalium ad illa cognoscenda viam aperit, quae, supra naturam aspectabilem experientiamque sensuum sita, sola ratione soloque intellectu apprehendi possunt.

Neque minus propter ipsam rerum naturalium scientiam, de qua aetas nostra iusto iure gloriatur, ea quam diximus philosophia summa industria colenda est. Nam fieri non potest, quin disciplinae omnes naturales inde lucem et normam certam accepturae sint, quam optimus quisque in hac tanta rerum perturbatione desiderat.

Verum quum haec res ardua sit et difficillima, sine duce ac magistro procedere noluimus. In colenda enim philosophia non id agendum est, ut suo quisque confisus iudicio nova et inaudita afferat, quasi unusquisque se ipsum auctorem et fontem universalem omnis veritatis existimare debeat: qui cultus non veritatis obiectivae sed proprii ingenii est. Sicut vero in omni rerum genere a natura institutum est, ut alii alios sequantur, ita etiam apud sapientissimos quosque inde ab omni tempore ratum fixumque est, ut, qui quum copiosissima divinarum humanarumque cognitione tum accuratissima initiorum causarumque cuiusque rei perspicientia floruerint, eos in studio veritatis sequi oporteat.

Ac nos quidem in hoc libro operam nostram quantamcumque, quoad eius potuimus, in ea re collocavimus, ut eam lectoribus nostris viam ac rationem philosophiae proponeremus, quam tenuit S. Thomas Aquinas. Quod cur factum sit, non melius et efficacius suadere possumus quam verbis ipsis, quibus ille omnibus christiani orbis populis a Deo O. M. praestitutus Doctor et Magister doctrinam S. Thomae ut ad medendum nostrae aetatis erroribus apprime idoneam summopere laudavit et commendavit. „Iam vero — verba sunt Summi Pontificis Leonis Papae XIII.[1] — inter scholasticos doctores omnium princeps et magister longe eminet Thomas Aquinas, qui, ut Caietanus animadvertit, veteres doctores sacros quia summe veneratus est, ideo intellectum omnium quodammodo sortitus est. Illorum doctrinas velut dispersa cuiusdam corporis membra in unum Thomas collegit et coagmentavit, miro ordine digessit et magnis incrementis ita adauxit, ut catholicae ecclesiae singulare praesidium et decus iure meritoque habeatur. Ille quidem ingenio docilis et acer, memoria facilis et tenax, vitae integerrimus, veritatis unice amator, divina humanaque scientia praedives, soli comparatus, orbem terrarum calore virtutum fovit et doctrinae splendore complevit. Nulla est philosophiae pars, quam non acute simul et solide pertractarit! De legibus ratiocinandi, de Deo et incorporeis substantiis, de homine aliisque sensibilibus rebus, de humanis actibus eorumque principiis ita disputavit, ut in eo neque copiosa quaestionum seges, neque apta

[1] Encycl. „Aeterni Patris“, die 9. m. Aug. 1879.

partium dispositio, neque optima procedendi ratio, neque principiorum firmitas aut argumentorum robur, neque dicendi perspicuitas aut proprietas, neque abstrusa quaeque explicandi facilitas desideretur.

„Illud etiam accedit, quod philosophicas conclusiones Angelicus doctor speculatus est in rerum rationibus et principiis, quae quam latissime patent et infinitarum fere veritatum semina suo velut gremio concludunt, a posterioribus magistris opportuno tempore et uberrimo cum fructu aperienda. Quam philosophandi rationem quum in erroribus refutandis pariter adhibuerit, illud a se ipse impetravit, ut et superiorum temporum errores omnes unus debellarit et ad profligandos, qui perpetua vice in posterum exorituri sunt, arma invictissima suppeditarit. — Praeterea rationem, ut par est, a fide distinguens, utramque tamen amice consocians utriusque quum iura conservavit tum dignitati consuluit, ita quidem, ut ratio ad humanum fastigium Thomae pennis evecta iam nequeat sublimius assurgere, neque fides a ratione fere possit plura aut validiora adiumenta praestolari, quam quae est per Thomam consecuta."

Quum igitur nulla pars philosophiae sit, cui doctor Angelicus eximiam lucem non attulerit, etiam studium, quod in contemplanda natura occupatur, eius praeceptis et institutis mirifice adiuvatur. Neque hoc loco praeterire possumus ipsa verba, quibus summus ecclesiae praeceptor docet, scientia naturalis quantum emolumenti ex doctrina S. Thomae possit haurire. „Demum cunctae humanae disciplinae", inquit, „spem incrementi percipere plurimumque sibi debent praesidium polliceri ab hac, quae Nobis est proposita, disciplinarum philosophicarum instauratione. Etenim a philosophia tamquam a moderatrice sapientia sanam rationem rectumque modum bonae artes mutuari ab eaque tamquam vitae communi fonte spiritum haurire consueverunt. . . Quapropter etiam physicae disciplinae, quae nunc tanto sunt in pretio et tot praeclare inventis singularem ubique cient admirationem sui, ex restituta veterum philosophia non modo nihil detrimenti sed plurimum praesidii sunt habiturae. Illarum enim fructuosae exercitationi et incremento non sola satis est consideratio factorum contemplatioque naturae; sed quum facta constiterint, altius assur-

gendum est, et danda sollerter opera naturis rerum corporearum agnoscendis investigandisque legibus, quibus parent, et principiis, unde ordo illarum et unitas in varietate et mutua affinitas in diversitate proficiscuntur. Quibus investigationibus mirum quantam philosophia scholastica lucem et opem est allatura, si sapienti ratione tradatur.

„Qua in re et illud monere iuvat: non nisi per summam iniuriam eidem philosophiae vitio verti, quod naturalium scientiarum profectui et incremento adversetur. Quum enim Scholastici sanctorum Patrum sententiam secuti in anthropologia passim tradiderint humanam intellegentiam non nisi ex rebus sensibilibus ad noscendas res corpore materiaque carentes evehi, sponte sua intellexerunt nihil esse philosopho utilius quam naturae arcana diligenter investigare et in rerum physicarum studio diu multumque versari. Quod et facto suo confirmarunt. Nam S. Thomas, B. Albertus Magnus aliique Scholasticorum principes non ita se contemplationi philosophiae dediderunt, ut non etiam multum operae in naturalium rerum cognitione collocarint; immo non pauca sunt in hoc genere dicta eorum et scita, quae recentes magistri probent et cum veritate congruere fateantur. Praeterea hac ipsa aetate plures iique insignes scientiarum physicarum doctores palam aperteque testantur inter certas ratasque physicae conclusiones et philosophica scholae principia nullam veri nominis pugnam exsistere.

„Nos igitur dum edicimus libenti gratoque animo excipiendum esse, quidquid sapienter dictum, quidquid utiliter fuerit a quopiam inventum atque excogitatum, Vos omnes, Venerabiles Fratres, quam enixe hortamur, ut ad catholicae fidei tutelam ac decus, ad societatis bonum, ad scientiarum omnium incrementum auream sancti Thomae sapientiam restituatis et quam latissime propagetis.“ [1]

[1] Proxime et secundum S. Thomam ex antiquioribus doctoribus consuluimus B. Albertum Magnum, quo ille magistro usus erat. Ut autem in rebus etiam difficilioribus mentem et cogitationem doctoris Angelici certius assequeremur, Toletum, Conimbricenses, Suaresium, Sylv. Maurum aliosque, qui praeteritis temporibus a S. Thoma profecti floruerunt, secuti sumus; nec parum in ea re adiuti sumus praeclarissimo libro a P. Ios. kleutgen conscripto, cui titulus: „Die Philosophie der Vorzeit“ (ed. 2, Innsbruck 1878).

Num autem nos in eo vituperandi esse videbimur, quod, quae a nostrae aetatis hominibus laudabili studio, sive in perscrutanda historia sive in augendis amplificandisque disciplinis naturalibus, nova inventa sunt, a nostra disputatione non arcuerimus? „Quae quum dicimus — ut ad verba laudatae Epistulae Summi pontificis redeamus — non eos profecto improbamus doctos homines atque sollertes, qui industriam et eruditionem suam ac novorum inventorum opes ad excolendam philosophiam afferunt; id enim probe intellegimus ad incrementa doctrinae pertinere. Sed magnopere cavendum est, ne in illa industria atque eruditione tota aut praecipua exercitatio versetur."

Et in illis ipsis rebus, quae ab antiquis philosophis disputatae sunt, sapientissime monemur, ut iudicio et prudentia utamur neve inepta et temeraria quadam imitatione rata habeamus, quaecumque ab illis vel ab ipso S. Thoma iudicata videamus. „Sapientiam S. Thomae dicimus: si quid enim est a doctoribus scholasticis vel nimia subtilitate quaesitum vel parum considerate traditum, si quid cum exploratis posterioris aevi doctrinis minus cohaerens vel denique quoquo modo non probabile, id nullo pacto in animo est aetati nostrae ad imitandum proponi."

Ac nos illud quidem minime ignoramus, quum, quae incredibili opinionum varietate de rebus ad philosophiam naturalem pertinentibus cum ingenti animorum turbatione pernicieque circumferuntur, ea colligamus et ad usum scholarum componamus, futurum esse, ut hic labor noster in haud leves reprehensiones incurrat. Nam quosdam futuros suspicamur, quibus nos non satis de variis sententiis dixisse videamur; alii autem, iique sapientiores, nos infinitis rebus pertractandis modum non adhibuisse arbitrabuntur. Contra illos quidem dicendum breviter existimamus minime convenire, ut discentium animis, quaecumque exstiterit quaestionum positarum errorumque vagantium varietas, nullo servato discrimine proponatur, sed satis esse, ut illa praecepta explicentur illique errores notentur, quibus cognitis ratio incipientium possit ad perspiciendam veritatem pedetentim et gradatim adduci.

His autem respondere difficilius est, qui se maiorem in rebus propositis enumeratisque erroribus temperantiam et moderationem postulare dicunt. Videmus enim, quantopere providere necesse

sit, ne discentium animi tanta rerum copia tantaque errorum multitudine turbentur atque obruantur. In qua tamen re ultra modum egressi esse nobis non videmur.

Et primo rerum ipsarum nihil in hoc libro praetereundum esse censebamus, quod et ex se ad rectam de natura hauriendam notitiam multum conduceret et a probatis auctoribus, praesertim olim a doctoribus scholasticis, de philosophia naturali scribentibus, tractari solitum esset. Neque infitiamur nos potius maluisse exhibere, quae sint plura ingeniis discentium debilioribus, quam quae sint pauciora acutioribus. Quae enim in libro quopiam desunt, ea desunt omnibus; quae adsunt, non ideo omnibus adesse putanda sunt. Itaque totam et integram rerum molem, quae hoc libro contineatur, minime necesse est statim ab initio obici animis discentium. Ex quibus quae maiora sunt et graviora, a professoribus eligenda atque premenda sunt, quae et maiore cura explicentur in praelectionibus et omni ex parte disceptentur in disputationibus; reliquis aut omnino omissis studioque privato singulorum relictis aut ad posterius tempus dilatis. Quare ea, quae disputata fusius vel minus necessaria esse videantur, minusculis litteris proponimus. Neque quicquam obstat, quin multa etiam ex iis, quae maioribus litteris impressa sunt, in praelectionibus omnino omittantur, si utilitas auditorum — quae semper „suprema lex“ est — id postulare videatur. Praestat enim pauciora bene et omni ex parte disquisivisse, quam multa vidisse obiter et leviter.

De erroribus non sumus inscii esse viros ceteroquin doctissimos, qui commemorationem omnem quum rerum historicarum tum errorum a scholis philosophiae omnino abesse iubeant, ne videlicet discentium animi diversitate et varietate rerum diducti a speculanda pura veritate abstrahantur. Cui quidem opinioni, licet magnam sapientiae speciem non abiudicemus, obsecundandum tamen esse non putamus, quum omnes, qui in rebus philosophicis fuerint principes, omni tempore aliter egisse videamus. Quis enim nesciat, in enarrandis variis sententiis quam multus fuerit, qui philosophiae peripateticae parens est, Aristoteles?[1] Quis non animadverterit ipsum doctorem Angelicum, in quo libro doctrinam

[1] Cf. Metaph. l. 3, c. 1; S. Thom., Comment. i. h. l.

„eo modo tradiderit, secundum quod ad eruditionem incipientium congruat“ [1], semper a propositis dubitationibus sive adversariis opinionibus traxisse exordium, huncque usum ἀποριῶν a nullo doctorum scholasticorum alienum fuisse? Quod quam sapienter factum sit, iam in Aristotele laudavit Cicero: „Mihi“, inquit, „semper Peripateticorum Academiaeque consuetudo de omnibus rebus in contrarias partes disserendi non ob eam solum causam placuit, quod aliter non posset, quid in quaque re verisimile esset, inveniri, sed etiam, quod esset ea maxima dicendi exercitatio. Qua princeps usus est Aristoteles, deinde eum qui secuti sunt.“ [2] Quae quidem res mira videri non potest. Dum enim contraria dogmata inter se conferuntur, veritas magis elucescit; hinc consequitur scientia. Nec praetereundum est ipsos sanctos ecclesiae Patres ob eas, quas Tullius commemorat, rationes hanc philosophandi rationem et usu approbavisse et verbis [3]. Sed accedit, quod philosophia, quamquam maximam partem ex se in rerum contemplatione versatur, tamen etiam ad hominum salutem procurandam refellendosque errores perniciosos est transferenda. Est enim philosophia quaedam quasi medicina, qua errores, mentium illos morbos, propulsemus. Quid vero te iuvat noscere medicinam, si morborum, quibus medeare, fueris inscius? Philosophiae navamus operam, ut adiumenta nobis comparemus, quibus a doctrinis falsis caveamus erratisque irretitos ad veritatem libertatemque reducamus. Verum qui id facere poterimus, si laqueos illos vinculaque plane ignoraverimus? Quum igitur sanctos Patres errores suae aetatis respexisse et summa cum diligentia redarguisse certum sit, quum S. Thomam in refellendis suorum temporum erroribus occupatum videamus, quumque nullum philosophum scholasticum cum adver-

[1] Cf. Prologum ad Summam theologicam.

[2] Tuscul. disp. l. 2, c. 6, n. 9.

[3] In his dicit Clemens Alex.: „*Τελειοτάτη ἀπόδειξις εὑρίσκεται ἡ γνῶσις τῶν κατεγνωσμένων. . . Ναὶ μὴν καὶ συναφὴ τῶν δογμάτων διὰ τῆς ἀντιπαραθέσεως τὴν ἀλήθειαν μνηστεύεται, δι᾽ ἧς ἐξηκολούθηκεν ἡ γνῶσις*“ (Strom. l. 1, c. 2). Et S. Augustinus: „Multa ad fidem catholicam pertinentia, dum haereticorum callida inquietudine exagitantur, ut adversus eos defendi possint, et considerantur diligentius et intelleguntur clarius et instantius praedicantur: et ab adversario mota quaestio discendi exsistit occasio“ (l. 16 De civit. Dei, c. 2). Quae quamvis de doctrina christiana dicta sint, de omni tamen veritate et disciplina accipiantur oportet.

sariis suae aetatis rem non egisse legamus: tantorum virorum vestigia nos reliquisse profecto putemus, nisi ad eos, qui his nostris temporibus a veritate aberraverint, attentum animum converterimus. In qua tamen re, quantum potuimus, utilitati commoditatique consuluimus discentium. Quo factum est, ut dubitationes rationesque adversarias non omnes sub quaestionum initia protulerimus, sed eas post probatas confirmatasque theses distulerimus. Et eadem quidem utilitatis ratio nos impulit, ut, contemnentes aures et iudicium nostrae aetatis, quae fusa et ornata oratione summopere delectatur, ad explicanda argumenta solvendasque dubitationes ubertatem dictionis non adhibuerimus, sed locos breviter et ieiune indicaverimus.

Porro cum philosophia naturalis sit pars totius philosophiae, non esse non potest, quin ea multis in rebus sit aliis partibus finitima. Quibus locis, quae ex se ad alias quidem disciplinas pertinerent et alibi proponi solerent copiosius, quum tamen absolutio integritasque operis id postulare videretur, ut in hoc quoque volumine invenirentur a legentibus, quaecumque ad res philosophiae naturali proprias perfecte explicandas essent necessaria: ea paucis significare non dubitavimus.

Iam si quis nobis vitio vertere velit, quod Dei O. M. mentio tam saepe inciderit in hac philosophiae parte, in qua exsistentiam Dei probatam esse nondum poni possit: is sciat eam mentionem numquam in ipsa nostrae argumentationis momenta tractam esse, nisi nobis res fuerit cum certis quibusdam adversariis, qui exsistentiam Dei admittant.

Quod denique saepenumero verba etiam ipsa Aristotelis subiecimus, non mirabitur quisquam, nisi qui nesciat doctrinam S. Thomae penitus vix posse intellegi, nisi mens etiam Stagiritae perspecta habeatur [1].

Atque haec sunt, quae de ratione incepti operis praemittenda putavimus.

Quamquam nemini magis quam ipsi huius voluminis auctori perspicuum et persuasum est permulta desiderari, quae ad opus vel aliqua ex parte perfectum requirantur, tamen fore speramus.

[1] Aristotelis verba secundum editionem Immanuel Bekkeri citavimus.

ut ea, quae scripta sunt, aliquibus afferant aliquam utilitatem. Quod satis esse videtur, ut liber ad maiorem Dei gloriam in publicum proponi possit. Ita enim, quod nostrum est quantumvis exiguum, contulisse nobis videbimur, ut ea philosophiae ratio etiam magis celebretur, quam Summus Parens et ecclesiae Magister in scholis catholicis coli atque augeri desiderat.

Scripsi Blijenbeck (Hollandiae), die 7. m. Martii a. 1880.

T. P.

Praefatio ad editionem alteram.

Haec editio altera a priore, ipsas doctrinas quod attinet, nullo modo differt. Iis rebus, quae additae sunt, id tantum intenditur, ut ea, quae in editione priore sunt proposita, clarius illustrentur. Has nunc institutiones dividimus in volumina duo, in quorum priore de ipsis corporibus naturalibus agitur; in altero de eorundem affectionibus, de ortu et interitu, de naturae ordine et legibus.

Scripsi Valkenburg (Hollandiae), die 7. m. Martii a. 1897.

T. P.

Index thesium.

pag.

Thesis 1. Empirismus sive illa sententia, quae docet, scientiam humanam limites sensualis experientiae praetergredi non posse eiusque id tantum munus esse, ut phaenomena naturalia probe observet componatque in ordinem ad revelandas leges, quibus mundus phaenomenalis regatur, a) nullo solido fundamento nititur, b) sibi ipsa contradicit, c) quum pro scientia tum pro vita humana funestissimas habet consequentias, d) immo homini physice repugnat . 10

Th. 2. Partes, quae in continuo insunt, inter se non nisi potentia distinguuntur, si considerantur formales sive in suis terminis expressae; actu tamen distinguuntur, si spectantur entitativae tantum terminis haud consideratis 25

Th. 3. Continuum non constat solis indivisibilibus mathematicis 30

Th. 4. Neque constat indivisibilibus virtualiter extensis . . 35

Th. 5. Continuum partibus usque divisibilibus constat . . 37

Th. 6. Id, quod in continuo indivisibile vocamus, ens est verum et reale, non autem ens fictum intellectusque deliramentum . 42

Th. 7. Certum esse videtur inter ipsum continuum, quaeque in eo insunt indivisibilia, distinctionem tantum rationis interesse cum fundamento tamen in re, ita ut punctum non sit nisi linea in termino suo considerata, linea non sit nisi superficies secundum terminum suum accepta, superficies denique non sit nisi corpus, omissa dimensione tertia 45

Th. 8. Corporibus naturalibus vera est activitas sive causalitas physica; ea igitur vere aliquem effectum producunt 54

Th. 9. Agens in passum omnino distans agere non potest . . 74

Th. 10. Sunt in rebus naturalibus veri fines sive causae finales; unde systema Darwini, adeo hisce temporibus celebratum, falsum esse legitima conclusione infertur 86

Th. 11. Apparet in rebus naturalibus causalitas quaedam finalis, quae ex rerum essentia proxime proficiscitur et in ipsis rebus vere inest 104

Th. 12. Gravi errore illi detinentur philosophi et recentes rerum naturalium investigatores, qui ad explicanda finalitatis phaenomena, vel similium rerum obtentu, elementis corporeis sensum vel per-

pag.

ceptionem tribuunt; magis etiam errant, qui res omnes veri nominis volitione instructas esse censent 118

Thesis 13. Haud minore errore illi sunt irretiti, qui omnibus omnino rebus naturalibus vitam attribuendam esse affirmant . . 130

Th. 14. Inest in quolibet corpore naturali principium quoddam, quod entitatem suam substantialem per spatium diffusam habet, saltem in partibus minutissimis 138

Th. 15. De materia haec tamquam certa statuuntur: 1° eius partes minimas intervallis omnino vacuis non disiungi; 2° eam saepissime in statu discretionis perfectae usque ad moleculas vel particulas saltem admodum minutas inveniri; 3° eam in transmutationibus chemicis usque ad certas partes minimas resolvi, quae, a Peripateticis „minima elementaria“ vocatae, a recentis aetatis physicis et chemicis „atomorum“ nomen acceperint; has porro atomos aliquas saltem proprietates in compositionibus omnibus conservare; 4° ex se sibi non repugnare, ne moleculae vel atomi, si in unum per se ens coalescant, discretionem quandam respectu remissioris cohaesionis vel aliarum affectionum materialium retineant; 5° in tota rerum universitate materiam sine incremento et sine decremento conservari, non tantum ad massam suam quod attinet, verum etiam quod ad dispositionem mechanicam („energiam actualem et potentialem“) spectet, quae viribus sustentetur, transmittatur, immutetur 144

Th. 16. In omni corpore organico inest principium formale . 151

Th. 17. Principium formale, quod simul cum materia in corpore organico inest, ab hac realiter distinguitur 159

Th. 18. Principium formale, quod in corpore organico inest, est vera forma substantialis, actuans corpus quum in ratione naturae tum in ratione substantiae 164

Th. 19. In omni corpore naturali (et universim in omni ente completo) inest forma 194

Th. 20. Quae in omni corpore naturali inest substantialis forma, a materia distinguitur realiter 201

Th. 21. In corporibus facultate cognoscendi praeditis quod inest principium formale, secundum essentiam ontologicam et speciali ratione diversum est ab iis omnibus, quae in materia bruta reperiuntur 215

Th. 22. Principium formale, quod corpori organico inest, ab omnibus rebus, quae in materia anorganica reperiuntur, secundum essentiam ontologicam speciali ratione diversum est . . . 221

Th. 23. Formas e potentia materiae educi non repugnat . . . 243

Th. 24. Eductio formarum materialium proxime ab agentibus naturalibus tamquam a causis principalibus efficitur . . 249

Th. 25. Certum est elementa, quae in corpus compositum per se unum convertantur, retinere non posse formas suas formaliter sumptas sive proprias essentias specificas . . . 289

pag.

Thesis 26. Certum tamen est elementa illa non tantum secundum materiam sed etiam virtute in composito manere, quum in eo perdurent, ad qualitates inter se temperatas quod attinet, et etiam eminenter atque radicaliter 292

Th. 27. Etsi unio informativa non est entitas a mutuo extremorum influxu distincta, tamen ab extremis secundum se consideratis modaliter distincta esse recte dicitur 318

Th. 28. Philosophia corpuscularis, illa, inquam, doctrina, quae corpora naturalia omnia explicari posse contendit ex solis corpusculis separatis, immutabilibus, impenetrabilibus, internarum virium expertibus nec nisi localiter motis, aperte secum pugnat, quacumque ratione proponitur 326

Th. 29. Monismus sive systema identitatis universalis, i. e. doctrina, quae distinctionem substantialem inter omnia entia vel saltem inter corpora naturalia negat statuitque omnia, quae experimur, corpora nihil esse nisi unicum principium varium pro variis suis evolutionibus apparens, manifeste secum pugnat, sub quacumque forma exhibetur 337

Th. 30. Purus dynamismus, illa, inquam, doctrina, secundum quam corpora naturalia constitui putantur solis viribus, quae sine ullo, cui inhaereant, subiecto in spatio praesentes appareant, secum pugnat, sub quacumque habetur forma 366

Th. 31. Systema hylomorphicum vel physicum, 1° ad capita primaria quod attinet, tamquam omnino certum admitti debet; 2° certum etiam in iis est, quae proxime ex illis consequuntur et innixa sunt philosophicis rationibus; 3° ad mutationes chemicas explicandas adhibitum pro ea, qua haec nostra aetas pollet, rerum naturalium peritia, etsi non omni ex parte certum, tamen hypothesis omnium optima est; 4° ad res, quibus nititur, quod spectat, sine systematis detrimento eae, quae melius a recentioribus doctoribus observatae sunt, illis substituuntur, quae a veteribus minus accurate coniciebantur 374

Index partium.

Prooemium . . . . . pag. 1—16

1. Scientiae divisio. — 2. Scientiae physicae definitio. — 3. Eiusdem fortuna; — 4. recentiore tempore. — 5. Utilitas. — 6. Divisio. — Philosophiae naturalis definitio. — 7. Multi possibilitatem philosophiae naturalis negant. — 8. Quorum sententia (empirismus) **reicitur** [1], — 9. utpote fundamento carens et sibi contradicens, — et 10. funestos inducens errores.

11. *Solvuntur dubia.*

12. *Scholia:* 1. De aspectabilitate. 2. Num philosophia naturalis a futuro tempore sit exspectanda. 3. Philosophia naturalis admodum imperfecta est.

13. Philosophiae naturalis divisio.

Liber primus. De natura corporum ut se manifestante extrinsecus . . . . . pag. 17—133

14. *Notanda praevia.* Quid nomine corporis veniat. Proprietates corporum generales. Ratio corporis naturalis ut naturalis. — 15. Corpora organica et anorganica, ponderabilia et imponderabilia. Moleculae. Status aggregationis. Atomi. Affinitas et atomicitas. — 16. Ordo doctrinae statuitur.

Disputatio prior. De conceptu extensionis sive continuitatis pag. 21—48

17. Cur hoc loco de continuitate tractandum sit. — 18. Continuum; contiguum; distans. — 19. Idem ens sub diverso respectu continuum et contiguum. — 20. Quotuplex continuum sit.

Sectio prima. *De modo, quo partes in continuo contineantur* . pag. 23

21. Qua ratione explicetur continuatio. — 22. Sententia affirmans partes actu esse in continuo. — 23. Sententia opposita opinans partes potentia tantum distingui. — 24. Statuitur **thesis:** Distinguere oportet inter partes formaliter sumptas vel perfectas et partes entitativas vel imperfectas. — 25. Partes formales potentia tantum distinguuntur, entitativae autem distinguuntur actu.

[1] Hoc litterarum genere notantur theses.

26. *Solvuntur dubia.*

27. *Scholia:* 1. Quomodo partes entitativae efficiantur formales. 2. Partes in continuo non habent Esse actu.

28. *Corollaria:* 1. Error est, quum dicunt omne divisibile debere iam esse divisum. 2. Continuitas et unitas inter se non excludunt.

Sectio secunda. *De divisibilitate continui* . . . . . pag. 28

29. Multiplici ratione aliquid divisibile esse dici potest. — 30. Partes aliquotae et proportionales, communicantes et non-communicantes. — 31. Variae sententiae. — 32. Continuum non constat ex punctis mathematicis. **Probatur:** ex natura punctorum; — ex conceptu partium continui; — ex diversitate motus; — ex considerationibus geometricis; — ex absurdis, quae sequuntur ex sententia adversaria.

33. *Solvuntur dubia.*

34. Nec constat ex indivisibilibus virtualiter extensis. **Probatur:** ex inutilitate huius suppositionis; — ex ineptitudine punctorum ad constituendam extensionem realem; — ex variis repugnantiis; — 35. ex modo exsistendi rebus corporeis conaturali.

36. Constat autem continuum ex semper divisibilibus. — 37. **Probatur:** ex conceptu continui; — ex variis considerandi modis.

38. 39. *Solvuntur dubia.*

40. *Corollaria:* 1. Quid de partibus communicantibus et 2. non-communicantibus dicendum sit.

Sectio tertia. *De indivisibilibus in continuo contentis* . . pag. 41

41. Facile apparet in continuo indivisibilia inesse, sed quaeritur quomodo. — 42. Nominales censent illa esse entia pura rationis. — 43. Id falsum esse **probatur:** ex modo concipiendi indivisibilia ista; solvendo rationes adversarias; — ex contactu mathematico; — ex proprietatibus realibus indivisibili attributis; — ex conceptu terminationis et continuitatis.

44. Quaeritur deinde, num indivisibilia habeant entitatem praeter continui partes. Sunt qui id affirment. — 45. Id tamen negandum esse videtur. **Probatur** solvendo rationes adversarias; — 46. porro quoad puncta terminantia: ex inutilitate istorum indivisibilium; — ex annihilatione illorum possibili; — 47. quoad puncta copulantia: item ex illorum inutilitate; — ex situ illorum, qui explicari non possit.

48. *Scholion:* Neque continuum successivum ex additione indivisibilium fieri potest.

49. Illatio contra philosophiam minimalem quam vocant.

Disputatio altera. De corporum activitate . . pag. 48–133

50. Cur hoc loco iam de activitate agendum sit.

Sectio prior. *De activitate corporum efficiente* . . . . pag. 49

§ 1. De realitate causae efficientis in mundo corporeo pag. 49

51. Omnis actio agentis physici in motu est. — 52. Nec tamen eapropter activitas sive causalitas physica corporibus deneganda est. — 53. Adversarii sunt Mechanicistae et Occasionalistae. — 54. Error Cartesii reponentis

essentiam corporis physici in extensione abstracta et revocantis proprietates corporum omnes ad partibilitatem et mobilitatem. — 55. Qui Cartesium secuti sint Materialistae. — 56. Quinam occasionalismum professi fuerint. — 57. Quaeritur, num activitas corporum neganda sit. — 58—60. **Refutatur** mechanicismus: ex principiis adversariorum; — ex conceptu causae ut actionis physicae; — 61. porro ex motu ipso locali. — Dissuadetur: ex analogia ad substantias spirituales; — ex exsistentia ordinis in mundo. — 62. Refutatur occasionalismus ex consideratione divinae sapientiae et veracitatis. — Dissuadetur: ex participatione divinae similitudinis in creaturis; — ex eo, quod sententia adversaria pantheismo faveat; — ex veritate scientiae.

63—66. *Solvuntur dubia.*

67. 68. *Corollaria:* 1. „Vis" non est figmentum mentis. 2. Minima elementaria non sunt interne immutabilia. 3. Si vis dynamica intellegitur productiva, omnis vis est dynamica. 4. Non est confundenda potentia sive vis et eius activitas. 5. Neque confundenda est vis et lex. 6. Quidquid causis naturalibus ascribi potest, ascribi debet.

69. *Scholia:* 1. Quid vox „vis" hodie in physica significet; quid significet apud philosophos. 2. Vires rerum anorganicarum. 3. Cur res anorganicae moveri potius quam se movere dicantur. 4. A creatura ad Deum concluditur.

§ 2. De activitate mutua inter corpora vigente . pag. 71

70. Gassendii doctrina — 71. fundamento caret. — 72. Actio in distans etiam ab aliis dicta est esse possibilis. — 73. Newtonii doctrina. — 74. Sententia Leibnizii. — 75. Quaeritur, num actio in distans admitti possit. 76. Actionem in distans repugnare **probatur** ex conceptu actionis ut involventis Esse. — Confirmatur: ex paritate exsistentiae in tempore et in spatio; — ex absurda sequela; — ex experientia.

77—80. *Solvuntur dubia.*

81. *Scholion:* Quibus modis agens passo praesens esse possit.

Sectio altera. *De causalitate finali corporum* . . . . pag. 80

§ 1. Quaeritur, sintne in mundo corporeo causae finales pag. 86

82. Quanti momenti haec doctrina sit. — 83. Adversarii. Darwinistae et alii. — 84. Qui ordinem teleologicum admiserint. — 85. Exponitur status quaestionis. — 86. **Probatur** thesis: negative ex testimonio conscientiae; — 87. excludendo casum; — 88. vel attendendo ad ipsam causarum naturalium aptitudinem; — 89. vel eliminando probabilitatem hypothesis adversariae. — 90. Probatur deinde ex analogia naturae cum arte; — 91. ex conceptu finis. — Animadversio contra Spinozam et Transcendentales. — 92. Repugnat adaptatio mechanica a Darwino conficta. — 93. Argumentum simile quoad anorganica.

94. *Solvuntur dubia.*

95. *Corollaria:* 1. Reicienda sententia Idealistarum. 2. Duplex ordo in rebus. 3. Causae efficientes finalibus sunt subordinatae. 4. Causalitas finalis supponit mechanicam.

96. *Scholion:* Qui fines in natura intendantur.

§ 2. Quaeritur, sitne finalitas rebus corporeis interna pag. 103

97. Id ex parte affirmandum est. — 98. Status quaestionis. — Finalitas in actu primo et in actu secundo. — Potest res agere propter finem aut extrinsecus aut intrinsecus, idque vel rationaliter vel instinctive vel plastice vel pure naturaliter (legaliter). — Adversarii. — 99. Thesis **probatur:** ex paritate finalitatis cum causalitate physica; — ex modo, quo in investigatione naturae procedi soleat; — 100. ex diversitate finalitatis externae et internae; — 101. ex consideratione generum, in quae res naturales distributas videmus; — 102. ex dissolutis rationibus adversariis. — Confirmatur thesis ex natura corporum ut effectuum creationis divinae; — ex consideratione hominis; — ex communi opinione hominum.

103. *Solvuntur dubia.*

104. *Corollaria:* 1. Res quaelibet naturam propriam habet. 2. Scientia mechanica est scientia de mediis. 3. In ipsis rebus inest praevia quaedam repraesentatio finis. 4. Principium internum directivum apte „forma“ vocatur. 5. Distinguitur finis generationis et finis rei generatae.

105. *Scholion:* Ipsas res „propter“ finem agere recte dicitur.

§ 3. Quaeritur, num cognitio vel volitio vel saltem vita omni rei naturali tribuenda sit . . . . . pag. 118

106. Id affirmant Pantheistae, praeterea Leibniz et complures naturae scrutatores; — 107. etiam Schopenhauer et E. de Hartmann. — 108. Quid nomine perceptionis, intellectionis, volitionis significetur. — 109. Mundum non constitui volitione **probatur:** diruendo rationes adversarias; — ex natura appetitionis, quae est in rebus. — 110. Non esse atomos sensu vel perceptione praeditas **probatur** refutando rationes adversarias; — et ex defectu omnis manifestationis psychicae in bruta materia.

111. 112. *Solvuntur dubia.*

Corollaria: 1. Ergo a bestiis abest intellegentia et voluntas; 2. atque a plantis abest etiam sensus sive perceptio.

113. *Scholia:* 1. Distinctio inter appetitum naturalem et cognoscitivum. 2. Ex rerum finalitate interna arguitur Deum esse.

114. **Probatur** ne vitam quidem unicuique rei naturali tribui posse.

115. *Solvuntur dubia.*

116. *Corollarium:* Ne crystalla quidem vitam habent.

Liber secundus. De corporibus secundum se consideratis . . . . . pag. 134—444

Disputatio prima. De principiis corporum . . pag. 134—323

Sectio prima. *De definitione et proprietatibus principiorum* . pag. 134

117. 118. Quid nomine principii intellegatur. — 119. Definitio et proprietates. — 120. Negotium totum de corporum constitutione ad philosophiam spectat. 121. Diligenter attendendum est ad disciplinas empiricas.

Sectio secunda. *Quae de corporum constitutione ut certa et indubitata statui possint* . . . . . pag. 137

122. 123. Status quaestionis.

§ 1. De exsistentia principii materialis in rebus naturalibus . . . . . pag. 138

124. Eiusmodi principium exsistit. Adversarii entia simplicia per modum virium ponunt. — Nos quidem defendimus diffusionem entitativam saltem in minutis particulis reperiri continuam. — **Probatur:** solvendo rationes adversarias; — 125. ostendendo repugnantiam sententiae adversariae; — 126. inspiciendo naturam virium corporearum.

127. *Corollarium:* Substantia corporea est totum integrale.

128. *Solvuntur dubia.*

129. Quae de materia ex postulatis chemiae et physicae tamquam certa statuenda sint. — 130. Non exsistere intervalla absolute vacua **probatur:** ex repugnantia actionis in distans; — et solvendo rationem adversariam. — 131. Materiam saepissime in statu discretionis perfectae inveniri probatur ex experientia. — 132. 133. Materiam in processibus chemicis usque ad minima in determinato gradu resolvi similiter probatur ex experientia. — Ex experientia etiam constat simplicium corporum proprietates in variis mixtis perdurare. — 134. Tandem ostendit experientia summam quoque materiae et efficientiae physicae ad agendum excitatae perdurare in mundo immutatam.

135. *Corollaria:* 1. Theoria atomica non putanda est esse atomismus philosophicus. 2. In chemicorum lite standum est pro theoria atomica contra theoriam continuitatis dynamicae.

§ 2. De exsistentia principii formalis in rebus organicis pag. 151

136. Communiter admittitur in re naturali principium determinabile et determinans distingui posse. — 137. In rebus organicis adesse principia formalia **probatur:** ex natura vitae cognoscitivae; — 138. ex natura vitae organicae; — inde quod sententia opposita explicandis rebus non satisfaciat. — Et confirmatur ex consensu physiologorum.

139. *Solvuntur dubia.*

140. Principium formale in rebus organicis a materia realiter distingui **probatur:** ex natura principii vitae sensitivae; — 141. ex natura principii vitae organicae; — 142. ex generationibus substantialibus; — et ex conceptu principii formalis.

143. *Scholion:* Compositio ex forma et materia non plane idem significat atque compositio ex anima et corpore.

144. 145. *Solvuntur dubia.*

146. Quo pacto materia formae coniungatur. — 147. Quid nomine formae substantialis significetur. — 148. Sunt qui negent principium formale esse formam substantialem. — 149. Quorum sententiam **probatur** esse falsam. Principium formale actuare corpus in ratione naturae declaratur: ex unitate viventis; — 150. ex unitate sentientis; — 151. ex unitate hominis. 152. Principium formale actuare corpus in ratione substantiae probatur ex conceptu actionis ut supponentis Esse; — et confirmatur ex communi hominum consensu.

153—158. *Solvuntur dubia.*

159—162. *Corollaria:* 1. Res naturales ex materia et vi non constituuntur. 2. Reiecta sunt systemata omnia, in quibus unio substantialis omittitur. 3. Errant, qui dicunt animam eo esse formam substantialem, quod corpus pervadens vim suam vi corporis propriae associet admisceatque (Tongiorgi). 4. Errant quoque, qui dicunt formam substantialem uniri quidem materiae media modificatione in unam naturam, non tamen in unam substantiam (Palmieri). 5. Qua ratione ens praedicetur de corpore naturali. 6. Conceptui formae substantialis respondet conceptus materiae primae. 7. „Unum per se" qua ratione definiatur. 8. Principium formale forma est non tantum compositi sed etiam ipsius materiae.

163. *Scholia:* 1. Quidnam forma substantialis cum materia communicet, explicatur. 2. In homine anima rationalis per se et essentialiter est corporis forma.

§ 3. De exsistentia principii formalis in re qualibet naturali . . . . . pag. 192

164. Doctrina antiquitus tradita. — 165. Status quaestionis. — 166. In corpore naturali quolibet formam inveniri **probatur:** ex natura activitatis determinatae; — ex conceptu formae; — ex ordine ideali; — 167. ex specifica corporum diversitate; — ex unitate, quam in corporibus naturalibus inesse videmus; — ex specialibus legibus singularum specierum.

168. *Solvuntur dubia.*

169. *Corollaria:* 1. Vires rationem entium instrumentalium habent. 2. Exsistunt leges naturales.

170. Quaeritur, sitne forma a materia realiter distincta. Doctrina Aristotelis. — 171. Status quaestionis. — 172. Materiam in re naturali qualibet a forma realiter distinctam esse **probatur:** ex variis rationibus collectis, attendendo videlicet ad hominem; — 173. ad diversitatem et oppositionem inter materiam et formam; — 174. ad rationes ex chemia petitas. — 175. Solvuntur rationes contrariae. — 176. In sententia nostra explicantur plura. — 177. Ipsa naturalia phaenomena facilius explicantur. — 178. Sententia proposita ab erroribus manifestis magis recedit et magis cohaeret cum aliis veritatibus.

179. *Solvuntur dubia.*

180. *Scholia:* 1. Duo dumtaxat principia substantialia sunt. 2. Praeter formam substantialem aliae etiam determinationes adesse possunt. 3. De mutabilitate et immutabilitate materiae et formae.

§ 4. De differentia essentiali inter viventia et non-viventia . . . . . pag. 215

181. Entia cognoscendi vi praedita a rebus anorganicis omnino differunt essentialiter. Qui id negaverint. — 182. Quid sit cognoscere, explicatur. — 183. Differentia, quam diximus, **probatur:** ex diversitate appetituum naturalium; — ex diversitate inter cognitionem et vires materiae; — ex diversitate inter cognitionem et omnem motum localem; — 184. ex unitate principii cognoscentis; — ex auctoritate physiologorum.

185. Etiam entia vita organica praedita a rebus anorganicis differunt essentialiter. — 186. Qualem hoc loco differentiam intellegamus, declaratur.

Qui sint huius thesis adversarii. — 187. **Probatur** differentia inter organica et anorganica: ex conceptu actionis transeuntis et immanentis; — ex evidenti diversitate organismorum ab anorganicis; — 188. ex absurdis sequelis sententiae adversariae; — ex refutatis adversariorum sententiis. — 189. Et confirmatur ex testimonio physiologorum; — ex impossibilitate generationis aequivocae; — ex defectu proportionis inter effectum exsistentem et causam assignatam.

190. *Scholion:* Qua mente Peripatetici generationem aequivocam admiserint. Ob quas rationes hodie a quibusdam Atheis generatio aequivoca defendatur.

191. 192. *Solvuntur dubia.*

Sectio tertia. *De principiis corporum singillatim acceptis* . pag. 237

§ 1. De forma . . . . . pag. 238

Quaeritur 1°, quae sit formae indoles.

193. Formae notio; divisio; definitio; causalitas.

Quaeritur 2°, qui sit ortus formarum.

194. Variae hac de re sententiae. — 195. Ob quas rationes aliquibus eductio formarum repugnare videatur. — 196. Rectus eductionis conceptus proponitur. — 197. **Probatur** non repugnare eductionem sensu passivo acceptam: ex notione eductionis; — ex conceptu potentiae; — ex exsistentia formarum materialium; — ex repugnantia, quae in creatione nulla est; — ex ortu modorum et formarum intentionalium.

198. *Scholion:* Reiciuntur quaedam eductionis descriptiones minus rectae.

199. *Solvuntur dubia.*

200. *Corollaria:* 1. De modo, quo principia vitalia propagentur. 2. Quo pacto materia sit causa materialis formarum. 3. Formae, quae educuntur, sunt corruptibiles. 4. Formae non praeexsistunt in materia nisi potentialiter. 5. De formis accidentalibus modo analogo philosophandum est.

201. Quaerendum porro est, a quanam causa agente formae educantur. Sunt qui hanc rem totam Deo tribuant. — 202. **Probatur** eductionem formarum materialium fieri proxime ab agentibus naturalibus tamquam a causis principalibus.

203. *Solvuntur dubia.*

204. *Corollaria:* 1. Ex probatis activitatem corporum efficientem iam multo ampliorem esse apparet. 2. Corpora in producendis aliis corporibus indigent causis instrumentalibus. 3. Formae generatorum a formis generantibus pendent in Fieri, non tamen in Esse. 4. Concludendum est ad Deum.

Quaeritur 3°, qui sit formarum interitus.

205. Formae materiales corruptioni obnoxiae sunt, non autem formae spirituales. — Num absolute fieri possit, ut forma materialis extra materiam conservetur.

Quaeritur 4°, quomodo formae altera alteram sequatur.

206. De formis intermediis sive transitoriis.

Quaeritur 5°, utrum in una materia una tantum forma substantialis inesse possit necne.

207. Prioris sententiae opinatio prior, quae ponit posse in una re formas inesse complures essentialiter subordinatas. — 208. Prioris sententiae opinatio altera, quae id ipsum tenet, omissa subordinatione essentiali. — 209. Secunda sententia S. Thomae. — 210. Haec sententia in duas opinationes dividitur.

Quaeritur 6°, quas praeterea proprietates formae habeant.

211. Appetitum materiae habent. — Sunt simplices.

§ 2. De materia . . . . . pag. 271

212. Materiae notio; — 213. divisio; — 214. definitio; exsistentia; — 215. causalitas. — 216. Num materia ipsa prima per varia corpora transmigret. — Num materia prima eadem sit in omnibus corporibus. — Quo pacto materia oriatur. — 217. Sitne materia in statu discretionis an continuitatis. — 218. Sitne materia individuationis principium. — 219. Quo appetitu materia formas appetat. — Materiae evolutio et nisus ad perfectiora. — 220. De potentia materiae ad formas. — Utrum materia potentia an actus dici debeat. — 221. Num fieri possit, ut exsistat sola.

§ 3. De privatione . . . . . pag. 287

222. De privatione generatim. — De privatione, ut est principium physicum.

§ 4. De elementorum in composito permansione . pag. 289

223. Elementum definitur. Mixtio perfecta et imperfecta. — 224. **Probatur** elementa in composito non manere secundum formas suas sumptas formaliter: ex conceptu formae substantialis; — ex dependentia essentiali actionum elementarium a principio altiore. — Confirmatur ex unitate animae in vivente quolibet.

225. *Solvuntur dubia.*

226. **Probatur** elementa perdurare quum materialiter tum virtualiter.

227. *Solvuntur dubia.*

228. 229. *Scholia:* 1. De permansione qualitatum. 2. De perduratione determinationum substantialium. Responsum unum ex mente S. Thomae. 230. Responsum alterum ex mente B. Alberti Magni; — id non repugnat; — 231. et aliquibus rationibus commendatur. — 232. Hoc responsum a mente Peripateticorum alienum non est; — refertur doctrina Aristotelis; — 233. refertur doctrina ipsius B. Alberti; — 234. refertur doctrina S. Thomae.

235. *Solvuntur dubia.*

§ 5. De corpore naturali ex materia et forma composito pag. 312

236. Ad essentiam corporis naturalis pertinet quum forma tum materia.

237. In quo essentia corporis naturalis sit reponenda, inquiritur.

238. Falso eam Cartesius in extensione mathematica collocavit. — 239. Erravit quoque Leibniz, quum eam in sola vi agendi reponeret. — 240. Eam autem sitam esse in ratione substantiae realiter compositae recte dicitur.

241. De distinctione, quae est inter totum et eius partes.

242. Sitne opus unione aliqua modaliter ab extremis distincta. Variae hac de re sententiae. — 243. Quid sit modus, explicatur. — 244. **Probatur** unionem esse modum.

245. *Solvuntur dubia.*

246. *Scholia:* 1. Unio in re unita non duplex sed una est. 2. Eductio formae materialis idem est atque eiusdem unio.

247. Quae sit in corporibus naturalibus unitas. — Unitas per se. — 248. Unitas per accidens.

Disputatio secunda. De variis circa constitutionem corporum systematis . . . . . pag. 323—406

249 a. Indicantur systemata, quae ad explicandam constitutionem corporum excogitata sunt. — 249 b. Indicantur errores.

Sectio prima. *Refutatur philosophia corpuscularis* . . . pag. 326

250. Status quaestionis. — 251. Quaedam de atomismi historia. — 252. Atomismi repugnantia **probatur:** ex indole huius systematis, quoad non explicat, quae explicanda sunt; — et fictiones habet gratuitas. — 253. Porro probatur ex natura eorum, quae in corporibus fiunt, phaenomenorum et ex absurdis sequelis. — 254. Confirmatur vero ex auctoritate virorum doctorum.

255. 256. *Solvuntur dubia.*

257. 258. *Corollaria:* 1. Etiam systema Herbartianum reiciendum est. 2. Nec atomismus mechanicus moderatior admitti potest.

Sectio secunda. *Refutatur monismus* . . . . . pag. 337

259. Quaedam de monismi historia. Eleatici, Stoici, Neoplatonici. Scotus Erigena, Giordano Bruno. — 260. Spinoza, Transcendentales, philosophia naturalis Schellingiana, Günther, Schopenhauer, de Hartmann, monismus naturalisticus. — 261. Qualem unitatem nos in mundo admittamus. 262. Monismum repugnare **probatur:** primo negative; — deinde ex diversitate et unitate rerum singularum; — 263. ex valore principii contradictionis et rationis sufficientis; — 264. ex conflictu finium ab huius universi rebus intentorum; — ex diverso gradu facultatum in rebus; — 265. ex conceptu entis et ex conceptu unius. — 266. Tandem confirmatur ex diversitate essendi et ex absurdis sequelis practicis.

267—276. *Corollaria:* 1. Reicitur monismus Eleaticus. 2. Reicitur anima mundi a Platone posita. 3. Reicitur monismus Stoicorum. 4. Reicitur monismus Neoplatonicorum. 5. Reicitur Spinozismus. 6. Reicitur monismus Transcendentalium. 7. Reicitur monismus Günther. 8. Reicitur monismus philosophiae Indicae et Schopenhauer. 9. Reicitur philosophia „entis inconscii" Eduardi de Hartmann. 10. Reicitur monismus realisticus.

Sectio tertia. *Refutatur dynamismus* . . . . . pag. 366

277. Quaedam de dynamismi historia. Pythagoras. Leibniz. — 278. Kant et Transcendentales. — 279. Ad statum quaestionis. — 280. **Probatur** dynamismum repugnare generatim sumptum sive Physicalium sive Transcendentalium.

281—284. *Corollaria:* 1. Systema Leibniz reiciendum est. 2. Etiam systema propositum a P. Boscowich. 3. Similiter systema, quod Dynamidarum vocant. 4. Nec atomismus dynamicus admitti potest moderatior.

Sectio quarta. *Exponitur systema peripateticum* . . . pag. 373

285. In systemate hoc imprimis varias theses distinguere oportet. — 286. Historia huius systematis. — 287. Totius systematis brevis adumbratio. — 288. Quomodo systema peripateticum se habeat ad atomismum et dynamismum. — 289. Hoc systema **probatur** esse certum in suis positionibus primariis atque etiam in thesibus multis secundariis reici non posse; — 290. applicatum ad processus chemicos explicandos esse hypothesim omnium optimam; — 291. illud quoad theses ex eventuum naturalium observatione haustas in multis rebus emendari posse.

292—294. *Solvuntur dubia.*

Sectio quinta. *Synopsis historica supplementaria* . . . pag. 384

295. Philosophia Indica; Sinensis; Graeca. — 296. Philosophi Christiani prioris temporis. — Arabes. — 297. Rogerius Baco et alii. — 298. Baco de Verulamio et alii. — 299. Kant et alii. — 300. Philosophia scholastica.

Disputatio tertia. De natura secundum se considerata pag. 406 422

301. „Principium quod“ et „principium quo“.

Sectio prior. *De natura ipsa* . . . . . pag. 407

§ 1. De naturae nomine, exsistentia, divisione . pag. 407

302. Nomen naturae. Naturale; secundum, supra, contra naturam; connaturale. — 303. Exsistentia naturae et divisio.

§ 2. De definitione naturae . . . . . pag. 409

304. Definitio tradita ab Aristotele explicatur; — 305. et defenditur. — 306. Cuinam haec definitio proprie competat. Magis propria est naturis partialibus. — 307. Etiam animae rationali. — 308. Etiam toti composito; — nec angelis nec Deo ratio naturae proprie attribuitur.

§ 3. Cuiusnam motus et quietis natura sit principium pag. 414

309a. Id explicatur quum quoad materiam tum quoad formam.

§ 4. De interna naturae indole . . . . . pag. 416

309b. Natura fons est amoris et odii naturalis.

§ 5. De proprietatibus naturae . . . . . pag. 416

310. Effata quaedam, quibus naturae morem efferre solent.

Sectio altera. *De iis, quae aliquo modo naturae opponuntur* . pag. 419

§ 1. De violentia . . . . . pag. 419

311. Eius definitio.

§ 2. De arte . . . . . pag. 420

312. Discrimen inter artem, naturam, violentiam. — Diversus agendi modus, quem servat ars, natura, Deus. — 313. Praecellentia naturae prae arte. — Discrimen inter artem et naturam. — In quo ars et natura conveniant. — Quomodo ars aliqua naturae opera efficere possit.

Disputatio quarta. De causis naturalibus . . pag. 422—444

314. Varia causarum genera.

Sectio prima. *De causa efficiente* . . . . . pag. 424

§ 1. De natura actionis . . . . . pag. 424

315 a. Causalitas causae efficientis in actione stat. Actio ab effectu et a causa ipsa modaliter distincta est. — 315 b. Utrum actio in agente sit vel in passo. Quidnam in corpore naturali sit actionis principium.

§ 2. De causa principali et instrumentali . . pag. 426

316. Exponitur doctrina.

§ 3. Quaedam de causa efficiente axiomata . . pag. 427

317—322. Axiomata: 1. Congruentia inter Agere et Esse. 2. Congruentia inter causam et effectum. 3. Indistantia causae ab effectu. 4. Aequalitas causae et effectus in tempore. 5. Distinctio inter causam et effectum. Quidquid movetur, ab alio movetur. Potest aliquid agere in se ipsum actione aequivoca, non tamen univoca. 6. Proportio maioris inaequalitatis. 7. Sphaera activitatis agentium naturalium. 8. Cooperatio passi cum causa ad producendum effectum. 9. Quid de unitate causarum omnium efficientium, quae in mundo sunt, censendum sit.

Sectio secunda. *De proprietatibus causae finalis* . . . pag. 433

323. Quotuplex finis sit. — 324. Quod ultimum est in exsecutione, est primum in intentione. — 325. In quo causalitas causae finalis sita sit.

Sectio tertia. *De reliquis causarum generibus* . . . . pag. 435

§ 1. De causa materiali . . . . . pag. 435

326. Quid sit causa materialis; — et in quo eius causalitas sita sit.

§ 2. De causa formali . . . . . pag. 436

327. Definitio. Effectus. Causalitas. Quo modo forma dicatur causa, elementum, natura.

§ 3. De causa exemplari . . . . . pag. 437

328. Causa idealis describitur et definitur. — 329. Ideae vindicatur ratio causae. — 330. Utrum idea causet secundum conceptum formalem an obiectivum. — 331. Ad quodnam causarum genus idea pertineat.

§ 4. De causa per accidens . . . . . pag. 440

332. Quid sit causa per se et causa per accidens. — 333. Fortuna, casus, fatum.

§ 5. De effectu . . . . . pag. 442

334. Eius definitio; — num semel corruptus reproduci possit numero idem; — num unus effectus a pluribus causis efficientibus coordinatis totalibus produci possit.

PROOEMIUM.

1. Scientia omnis Platone auctore in realem, rationalem (logicam), moralem dividitur[1] vel, ut Stoici dicebant, in disserendi subtilitatem, vitam moresque et naturae obscuritatem.

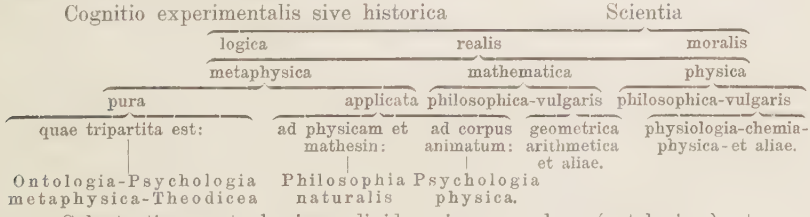
Et scientia quidem realis secundum veterum doctrinam in naturalem (physicam), mathematicam, metaphysicam non immerito distribuitur. Quarum physica a sola individualitate abstrahit[2], mathesis etiam a materia sensibili (i. e. sensibili proxime vel spectata sensibilitate propria) mentem sevocat; metaphysica autem eas rationes rerum considerat, quas sensus sibi relicti attingere non possunt, et hinc vel ad ea consideranda, quae sunt prorsus insensibilia, progreditur.

Nos vero in scientiae physicae altiore parte occupamur, quae supposita experientia et phaenomenorum observatione legumque naturalium scientia ultra ea, quae sensibus per se apprehendi possunt, progreditur atque rerum essentias proprietatesque universaliores accuratius pervestigat (Log. n. 1117), ideoque in numero partium metaphysicae latius acceptae habetur[3].

[1] Cf. S. Augustin., De civit. Dei l. 11, c. 15. Cic., Acad. quaest. l. 11, c. 25.

[2] In scientia etiam individuorum ratio haberi potest, id quod maxime apparet in disciplinis astronomicis, cosmologicis, geologicis: verum haec ratio non princeps est, sed principi adiuncta; individua enim considerantur, quatenus in iis apparent proprietates legesque universales.

[3] Cuius divisionis schema aliquod subiungimus, quod ex mente philosophiae peripateticae compositum est:



Solent etiam metaphysicam dividere in generalem (ontologiam) et specialem; specialem vero in cosmologiam et psychologiam et theologiam sive

Sunt, qui obiectivam veritatem earum rerum negent, quas nos in hac philosophiae parte contemplandas suminus. In quorum numero sunt Sceptici veteres et recentiores, praecipue Idealistae ex schola Kantiana. Hunc errorem in logica refutatum habemus: ad eum tamen magis confutandum pro rerum opportunitate regressuri sumus.

2. Ac de scientiae naturalis definitione, varia fortuna, utilitate, divisione pauca praemittenda videntur.

I. De scientiae naturalis definitione.

Naturalis (sive physica ea sententia, quam veteres huic vocabulo subiciebant) illa dicitur scientia, quae corpus naturale, quatenus naturale est, considerat.

Et scientiae quidem nomine designatur, quia plurimas circa corpora naturalia veritates demonstrat atque in conexione praedicatorum essentialium et relationibus, quae inter proprietates et essentias intercedunt, occupatur.

Considerare autem eam dicimus, quia obiectum eius ut scientiae speculativae non faciendum a nobis, sed cognoscendum est, quamquam aliquas adhaerentes habet partes, quae artem et usum spectant; cuius exemplum medicinam habes.

Corpus porro considerare eam diximus (eam rem videlicet, quae mutationibus, quas in natura percipimus, subest) tamquam obiectum materiale.

Diximus denique eam contemplari corpus naturale, quatenus naturale est (i. e. quantum habet naturam sive principium motus et quietis), tamquam obiectum formale.

Alii sunt, qui obiectum physicae ens mobile vel etiam substantiam sensibilem [1] assignent. Quod in idem fere redire videtur.

---

philosophiam divinam. In tractanda metaphysica a cosmologia exordium capiendum et a cognita natura mundi et animae humanae ad Dei cognitionem ascendendum est. „Deus enim," ut animadvertit S. Thomas, „non est primum, quod a nobis cognoscitur, sed magis per creaturas in Dei cognitionem pervenimus" (Summa theol. 1, q. 88, a. 3; cf. q. 79, a. 9). Unde monet „metaphysicam, quum circa divina versetur, inter philosophiae partes ultimam remanere addiscendam" (Summa c. gent. l. 1, c. 4. In citando hoc opere editionem adhibemus Cl. P. A. Uccellii, Romae 1878); et „in doctrina philosophiae primam esse considerationem de creaturis et ultimam de Deo" (l. c. l. 2, c. 4).

[1] Triplici ratione quidpiam sensibile esse posse recordandum est. „Quod sentitur, vel sentitur vi propria, quia videlicet habet ex se virtutem ad im-

II. De varia scientiae naturalis fortuna.

3. Duplicem ante omnia esse humanae cognitionis fontem velim attendas:

a) alterum experientiam immediatam (ἐμπειρίαν), ex qua vi inductionis principia mere experimentalia deducuntur;

b) alterum lumen intellectuale, quod iuvante experientia principia sibi rationalia sive metaphysica fingit atque conformat. Intellectiva cognitio fit a sensibili non sicut a perfecta et totali causa, sed sicut a materia causae[1].

Ex utriusque generis principiis per ratiocinia deinde deductiva ad singulares notitias descenditur.

Utroque principio usum esse Aristotelem neminem, qui eius scripta[2] vel obiter inspexerit, effugere potest. Et observationi quidem adeo non defuit, ut, quae quis nudis oculis omni instrumentorum apparatu destitutus observare possit, plane ipse exhauserit.

---

mutandam potentiam, et hoc est sensibile proprium; vel sentitur, quia immutat modificando aliud, et hoc est sensibile commune; vel non sentitur per immutationem, sed cognoscitur propter accidentalem unionem cum sensibili per se, et hoc est per accidens sensibile. . . Hoc modo substantia corporea est per accidens sensibilis, quia ipsa sui speciem in sensu non imprimit, coniungitur tamen cum sensibilibus, quae illam imprimunt" (Suarez, De an. l. 3, c. 8. S. Thom., Summa theol. 1, q. 17, a. 2). Et dicitur sensibilis, quia intellectus statim ad occursum rei sensatae sine ulla dubitatione et discursu illam apprehendit (S. Thom. in l. de an. l. 2, lect. 13; 2, dist. 49, q. 2, a. 2).

[1] Ita Aquinas: „Rationabilior videtur sententia philosophi (Aristotelis), qui ponit scientiam mentis nostrae partim ab intrinseco esse, partim ab extrinseco" (Quaest. disp. q. 10 de verit., a. 6; cf. Summa theol. 1, q. 84, a. 6 et q. 85, a. 3).

[2] Scripsit Aristoteles de rebus physicis libros 60, quos ratione stili in acroamaticos et exotericos dividere licet. Quorum exoterici (extranei) seu populares magis occupantur in rebus naturalibus historice enarrandis; acroamaticos vero (i. e. auditorios) sive illos, qui explicatione indigent, aristoteles solis discipulis horis matutinis in lyceo explicabat. Ex quibus maioris sunt momenti:

1. *Φυσικά* vel *Φυσικὴ ἀκρόασις* vel *Περὶ φύσεως* libri octo, quorum quintus, sextus, octavus speciali nomine inscribuntur *Περὶ κινήσεως*; librum vero septimum eo, quod cum reliquis cohaerere non videatur, germanum esse a nonnullis negatur;

2. *Περὶ οὐρανοῦ* libri quattuor;

3. *Περὶ γενέσεως καὶ φθορᾶς* libri quinque;

4. *Μετεωρολογικά* vel *Περὶ μετεώρων* libri quattuor, quorum quartus peculiaris videtur dissertatio;

5. *Περὶ ψυχῆς* libri tres.

Non igitur est, cur tantopere miremur philosophos per longissima temporum spatia a diligenti factorum naturalium perquisitione (sane plus aequo) abstinuisse, quasi victitantes ingenti illa observationum copia, quam in libris Stagiritae coacervatam habebant.

Ad istam vero quod attinet intermissionem, quae a medii aevi osoribus mirum quantum contumeliose dictis impetitur, non sine speciali divinae providentiae dispositione factum putamus, ut toto mentis conatu scholastici philosophi in altiores disciplinas excolendas incubuerint, quae pro genere humano multo maioris sint momenti. Et humana potius sive infirmitate sive tenuitate quam rerum naturalium contemptu evenit, ut illas, quas diximus, observationes omiserint.

Inter medii aevi doctores philosophica rerum physicarum scientia eminuit B. Albertus Magnus (1193—1280), qui aliquot de rebus naturalibus opuscula reliquit. Et ille quidem, sicut etiam S. Thomas Aquinas (1225—1274), et posteriore tempore Franciscus Toletus († 1596) et collegii Conimbricensis professores (1606—1611) egregios commentarios in libros Aristotelis conscripserunt.

4. Sed novissimis hisce temporibus per modum reactionis, qualis in rebus humanis evenire assolet, in disciplinis naturalibus diligens empiriae studium, immo empirismus invaluit, quem qui profitentur experientiae sensili attendendae iusto plus vel etiam unicae soli inhaerent.

Cuius immutationis auctor Franciscus Baco habetur Verulamius[1] (1561—1626), non quod ipse egregius experimentalis scientiae cultor exstiterit, sed quia primus in suis libris quasi semina sparsit, ex quibus empirismus paulatim effloruit. Primaria autem eius principia sunt fere haec:

„Experientia sensitiva est unicum organum, quo homo ad adipiscendam veram et utilem de rebus scientiam pollet.“

[1] Eius opera ab ipso collecta: „Instauratio magna“; partes vero praecipuae: „De dignitate et augmentis scientiarum“ et „Novum organum scientiarum“ inscribuntur.

Scriptis Baconem refellerunt in iis, quae fidem spectant christianam, J. De Maistre (Examen de la philosophie de Bacon, 1836), in iis vero, quae ad naturalem referuntur scientiam, Justus De Liebig (Ueber Francis Bacon von Verulam und die Methode der Naturforschung 1863). Contra defendit eum ex mente Hegelii Kuno Fischer (Franz Bacon und seine Nachfolger, Entwicklungsgeschichte der Erfahrungsphilosophie 1875).

„Scientia ad id unice destinata est, ut homini subditas reddat universas naturae vires ad vitam his in terris quam commodissime instituendam."

„Scientiae est, investigare phaenomena naturalia, eaque ope inductionis in ordinem redigere, et iterum concludere ad alia facta particularia."

In causas vero recentis huius pestis si quis inquirat, hae potissimum consideranti se offerent:

1ª Mores corruptela depravati et rerum terrenarum aestimatio nimia, quae invalescente „humanismo" et rerum ethnicarum admiratione orta sunt.

2ª Studium novarum rerum ex saeculi XVI. reformatione enatum, quo concitati homines ab obiectivae veritatis dominio sese eximere coeperunt.

3ª Copia rerum religiosarum, quae in controversiam vocatae in iis praesertim regionibus, quae protestantismo infectae fuerant, veritatis cultum sensim diminuerunt.

4ª Res novae atque summi momenti inventa in rebus praesertim geographicis, physicis, astronomicis.

5ª Disciplinae philosophicae nimium a moribus abalienatae et in res saepenumero a vitae usibus remotiores propensae.

6ª Immodica humani ingenii aestimatio, quae non semper ab hominibus philosophis aliena fuit. Unde factum est, ut, quum maiora suis viribus agitarent et dubia ignotaque pro certis exhiberent, firma etiam et certa in suspicionem vanitatis adducerentur. Atque ita ipsi philosophi pro nimia sua fiducia aliquid contulerunt, ut de cognitione omni metaphysica apud multos desperaretur (Log. n. 184).

Quare cum empirismo tamquam cum hoste infensissimo omnis huius aetatis philosophia velut pro aris et focis dimicavit ac porro dimicare tenetur (Descartes, Geulinx, Malebranche, Spinoza; Leibniz, Chr. Wolff, Kant, Fichte, Schelling).

III. De scientiae naturalis utilitate [1].

5. Maxime obvia scientiae naturalis utilitas in eo est, quod multa nobis in his terris degentibus commoda parat, varios conceptus, qui in schola et vita occurrere solent, explicat, cognitiones

[1] Cf. S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 1 sqq. Cic., De fin. l. 4, c. 5.

experimentales ad veri nominis scientiam elevando altioribus simul investigationibus firma fundamenta atque initia praebet. „In consideratione enim creaturarum non est vana et peritura curiositas exercenda, sed gradus ad immortalia et semper manentia faciendus.“ [1] Ipsa denique nobis revelat, quemadmodum res visibiles invisibilium causarum sint effectus; itaque in causa est,

1° ut plenius ac certius illa veritas cognoscatur, quae ad Dei cognitionem adducit: rerum universitatem ab ente incausato, sapientissimo, perfectissimo prima sumpsisse exordia;

2° ut securius quum omnes tum nostrorum temporum vitentur errores, nec materialismus tantum ac monismus, quorum uterque naturam ens esse docet independens, quod caeca regatur necessitate, nos igitur et ipsos, ut e rerum natura prognatos, ita fruendae naturae esse destinatos; sed et naturalismus ille, qui ordinem huic naturae ordini superpositum sibi ipsum repugnare affirmat;

3° ut finem, cuius obtinendi gratia exsistimus, melius perspicientes dependentiam, quae ad intimum nostrum Esse pertinet, tota vivendi ratione significemus;

4° ut in hoc fine prosequendo efficacius iuvemur considerando, quae in visibili rerum ordine apparent pulchritudinis et sapientiae infinitae vestigia.

IV. De scientiae naturalis divisione.

6. 1° Duplex est naturae cognitio: altera historica (historia naturalis), quae facta sensibilia ita narrat, ut explicatione diligentiore abstineat; altera scientifica, quae factorum naturalium, legum, principiorum, proprietatum ortusque causas scrutatur.

2° Physica scientifica dividi solet in philosophiam naturalem [2] et physicam proprie dictam. Et haec quidem pro negotio sibi assumit, observationibus experimentisque et computationibus mathematicis atque etiam variis ratiociniis leges immutabiles, quibus naturae phaenomena reguntur, investigare et sta-

[1] S. Augustin., De vera religione c. 29.

[2] Bene tamen haec ab illa falsi nominis ‚philosophia naturali‘ distinguatur, quae experientiam aut spernit aut ad ideas praeconceptas detorquet, et est species quaedam recentioris pantheismi, qualis a Schelling, Goethe, Oken, Schaller; a Lamarck, Geoffroy St. Hilaire, multis insuper Darwini sectatoribus excultus est.

bilire[1]. Cui cognitioni legum physicarum nomen et rationem „scientiae" recte attribui facili negotio perspiciet is, qui consideraverit rerum etiam mutabilium immobiles esse habitudines[2]. Haec igitur scientia observatione et multiplici experimento investigat modos constantes, secundum quos pars materiae una alteri coniungitur vel subtrahitur, et ex quibus generatim mutationes in rerum natura fiunt. Philosophia autem naturalis sensuum experientiam supergressa secundum rationes metaphysicas corpora naturalia considerat et internam constitutionem causarum perquirit: quae scientiae naturalis pars philosophica hoc tempore cosmologia non raro nuncupatur.

Animadvertendum autem est has scientiae naturalis partes cogitatione quidem iusto iure separari, re tamen ipsa non raro coniunctas deprehendi.

Definitur philosophia naturalis scientia considerans corpora naturalia, ut subsunt rationibus metaphysicis vel: scientia rerum physicarum per causas metaphysicas.

Itaque naturalis philosophia non in eo versatur, ut explicet, quo nexu et ordine facta sensibilia in rebus naturae sibi succedant, et quomodo cum altero alterum copuletur, sed universalibus rationis principiis innixa in ipsum Esse rerum accuratius perquirendum incumbit; quae principia substantialia, quae accidentalia in rebus insint; utrum rerum omnium universitas unum quoddam sit an multarum rerum collectio. Naturam deinde motus considerat, quibusque causis motus naturales efficiantur demonstrat; quid de infinito, quid de spatio, de tempore sentiendum proponit; denique quae mutationes in intimo Esse rerum contingant, dum exterius eas mutari videamus; quid de origine, quid de rerum legibus deque earum necessitate statuendum.

Ex quo intellegitur philosophiam naturalem idipsum sibi pro obiecto proponere, quod est obiectum connaturale intellectus humani[3].

[1] Hanc scientiae partem laudavit Aquinas, quum diceret: „Si quis cognitioni sensibilium intendit ordinate propter necessitatem sustentandae naturae vel propter studium intellegendae veritatis est virtuosa studiositas circa sensibilium cognitionem" (Summa theol. 2, 2, q. 167, a. 2).

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 48, a. 1 ad 3; cf. Quaest. disp. q. 10 de verit., a. 4. Hanc rem diligentius explanant commentatores in l. 1 phys., init.

[3] „Proprium obiectum intellectui nostro proportionatum est natura rei

7. Magna quaestio hoc loco exoritur, utrum ad philosophiam naturalem, ea qua diximus significatione acceptam, virtus humani ingenii pertingere possit necne.

Negant id quidem Empiristae, qui, quantumvis verborum sonitu philosophiam naturalem admittant, re tamen et hanc et empiricas disciplinas vel mathematicas confundunt. Qui empirismus[1] scepticismus etiam moderatus vel realismus neophilosophicus nominatur. Vocari praeterea solet vel positivismus, eo quod in solis rebus positivis et realibus occupetur, vel relativismus, quum unice ad mutuas rerum relationes attendat, vel philosophia experimentalis, quod experientiam tamquam unicum scientiae „organum" agnoscat. Verum haec vox philosophiae experimentalis ambiguitatis nota non eximitur. Eodem enim nomine illa etiam philosophia appellatur, quae ad experientiam animum advertens hanc ipsam argumentum sibi disputationis assumit, ut ea actus est mentis cognoscentis.

Eorum, qui ad philosophiae naturalis cogitationes accedere se posse affirmant, sententiam dogmatismum non sine aliqua contumelia appellare Empiristae consueverunt.

Empirismum hodie profitentur:

1° Positivistae, qui de rebus metaphysicis vel omnino tacent vel ad summum ad sedandum ‚sensum religiosum', quem nihil esse aliud putant quam pruritum quendam mollem et phantasticum homini innatum, eas adhibent.

In schola Positivistarum eminent: Augustus Comte (1798—1857). Is magistro usus De Saint-Simon, homine fanaticis erroribus referto, qui genus humanum per socialismum quendam religiosum servare praetendebat, „Cursum philosophiae positivae" et „Systema politicae positivae" conscripsit. Iactans doctrinam suam, quae non nisi res certas et positivas complecteretur, historiam universam in tres epochas divisit: theologicam, metaphysicam, positivisticam. Eam praeterea sibi scalam scientiarum confinxit, in qua mathematica infimum gradum obtineret, quam ex ordine astronomia, physica, chemia, biologia, sociologia sequerentur;

Emil Littré († 1881), qui varia de positivismo opuscula exaravit (De la philosophie positive 1845; Parole de la philosophie positive 1859; A. Comte et la philosophie positive 1863; La science au point de vue philosophique 1873; Fragments de philosophie positive et de sociologie contemporaine 1876);

sensibilis" (S. Thom., Summa theol. 1, q. 84, a. 8; cf. Albertum M., Metaphys. q. 70).

[1] Aliam vim huic voci tribuit Kant, inter „noologismum" Platonis et „empirismum" distinguens.

John Stuart Mill († 1873), auctor Systematis logicae rationalis et inductivae;

John F. W. Herschel († 1871), cui „Sermo isagogicus in studium philosophiae naturalis“ debetur;

William Whewell († 1866), qui Historiam scientiae inductivae (1837) eiusque Philosophiam (1840) conscripsit;

Charles Darwin, qui De origine specierum et speciatim De hominis origine aliquot libros composuit;

George Henry Lewes, qui Historiam scripsit philosophiae inde a Thalete Milesio usque ad Augustum Comte; denique

Herbert Spencer, qui librum, cui titulus: „Fundamenta philosophiae,“ composuit.

Positivistis illi praeterea recentissimae aetatis philosophi Germani annumerandi sunt, qui (ut F. Brentano) scientiae naturali sola phaenomena externa, psychologicae sola interna perquirenda assignant, ita ut philosophia metaphysica ea docere debeat, quae phaenomenis et externis et internis communia sint.

Similem doctrinam professi sunt plurimi ex physicis Germanis, inter quos eminet R. Virchow, qui, quidquid accurata disquisitione experimentali comprobari non possit, e scientiae finibus omnino eiciendum censet; Du Bois Reymond, qui in suo, quod De limitibus cognitionis naturae conscripsit, opusculo arbitratur humanum ingenium, ubi primum sensilem rerum experientiam exsuperare conetur, incurrere ubique in absurda et contradictoria; quapropter gyros speculationis inutilis relinquendos et in contemplandis rebus aspectabilibus conquiescendum esse [1].

2° Multi ex schola Kantiana[2] rediviva; inter quos F. A. Lange (qui Historiam materialismi exegit), H. Cohen, Otto Liebmann, A. Riehl, alii.

3° Item multi Materialistae et Sensualistae, inter quos L. Feuerbach, H. Czolbe, L. Buechner maxime in sententiam empiristicam propendent.

Rationes dubitandi. (1) Empirismus admittendus esse videtur. Nam intimae rerum essentiae nobis occultae sunt; quamobrem nihil de ipsa rerum essentia scire possumus.

(2) Phaenomena causis non explicantur. Numquam enim id, quod magis clarum est, ea re declaratur, quae est minus clara. Sed causae minus clarae sunt, clariora phaenomena.

[1] „Es ist dem menschlichen Geiste nun einmal nicht beschieden, in diesen Dingen (Kräfte, Materie etc.) hinauszukommen über einen letzten Widerspruch. Wir ziehen daher vor, statt uns zu drehen im Kreise fruchtloser Speculationen, oder mit dem Schwerte der Selbsttäuschung den Knoten zu zerhauen, uns zu halten an die Anschauung der Dinge, wie sie sind“ (Ueber die Grenzen der Naturerkenntniss).

[2] „Die Erscheinungen verlangen nur, erklärt zu werden, soweit ihre Erklärungsbedingungen in der Wahrnehmung gegeben sind“ (Kant, Kritik der reinen Vernunft. Ed. Rosenkranz Opp. II, 383).

(3) Omnis scientia mathesi exhauritur. Ens enim omni ratione est quantum; sed ipsum quantum est obiectum mathesis.

(4) Quantopere valeant disciplinae empiricae hoc nostro tempore, est apertissimum.

8. **Thesis.** **Empirismus sive illa sententia, quae docet scientiam humanam limites sensualis experientiae praetergredi non posse eiusque id tantum munus esse, ut phaenomena naturalia probe observet componatque in ordinem ad revelandas leges, quibus mundus phaenomenalis regatur: a) nullo solido fundamento nititur, b) sibi ipsa contradicit, c) quum pro scientia tum pro vita humana funestissimas habet consequentias, d) immo homini physice repugnat.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Sicut omni errori, ita etiam empirismo aliquid veritatis subest. Scientia enim nostra angustis sane limitibus circumscribitur[1]. Qua in re philosophia naturalis non est condicionis deterioris quam proprii nominis scientia naturalis, in qua pauca sunt, quae cognoscuntur. Quapropter non immerito eam globulo comparaverunt, in oceano rerum incognitarum innatanti et quaquaversus res nobis plane incognitas quasi attingenti, qui, quo magis in dies crescit, eo latius nobis ignorantiam nostram aperit. Nihilo setius tamen haec scientia apud Empiristas in summis honoribus est; neque hos ulla ratione qui vituperentur dignos ducimus.

Praenota 2°: Empirismus non tam doctrinam stabilit, quam de omni cognitione, quae sensuum vires excedat, misere desperat. Quae pestis magnam partem doctorum hominum veneno infecit. Unde empirismus ex diversissimis philosophorum scholis sectatores sibi comparavit; maxima tamen illi affinitas est cum nominalismo, sensualismo, materialismo, licet non plane cum his erroribus congruat. Qui statutae a nobis thesi adversantur, supra recensuimus.

Disputatio vero nostra quattuor partibus absolvitur.

9. **Argumenta.** *Argum. primae partis* istum errorem solido fundamento carere defenditur.

Fundamentum positivisticum primum: Homo eas tantum habet facultates, quas eius finis requirit; sed non est destinatus ad cognoscenda, quae natura a sensibus removit. Finis enim, ad quem homo destinatur, totus in eo est, ut cognitis naturae viribus commodissima et iucundissima vivendi ratio reperiatur instituaturque.

[1] Cf. Eccli. 18, 1—7.

Atqui hoc fundamentum infirmum est. Quis enim umquam in cognitis naturae viribus, in pecuniis possessis, in voluptatibus perfruendis, in acquisitis honoribus acquievit? „Nos vero", inquit Tullius, „si quidem in voluptate sunt omnia, longe multumque superamur a bestiis: quibus ipsa terra fudit ex sese pastus varios varieque abundantes, nihil laborantibus; nobis autem aut vix aut ne vix quidem suppetunt multo labore quaerentibus. Nec tamen ullo modo summum pecudis bonum et hominis idem mihi videri potest. Quid enim tanto opus est instrumento in optimis artibus comparandis, quid tanto concursu honestissimorum studiorum, tanto virtutum comitatu, si ea nullam ad aliam rem nisi ad voluptatem conquiruntur?" [1]

Alterum fundamentum: Ad certam nullisque dubiis obnoxiam rerum metaphysicarum cognitionem adhuc perventum non est; immo vero lites perpetuae, quibus in diversissimas partes philosophi distrahuntur, hac luce clarius ostendunt fieri non posse, ut homines quidpiam, quod experientiam fugiat, certa cognitione cognoscant: unde mirum non est omnem omnino philosophiam apertis contradictionibus scatere.

Atqui haec falso proferri factis aperte ostenditur. Verum quidem est nostrae aetatis philosophiam, novarum rerum cupidissimam, collapsam penitus esse et maiore de die in diem ruina oppressam interire. At veterum philosophia, nisi ad res secundarias quod attinet, in varias partes non discessit. Philosophorum vero indefessae litigationes philosophiae quidem arduitatem demonstrant, impossibilitatem non evincunt. Multa argumenta philosophica densis quasi nebulis circumfundantur; nullibi autem contradictiones inveniri ex ipso huius disputationis cursu apparebit.

Fundamentum Kantianum: Omnis nostra cognitio vim non habet nisi phaenomenalem. „Ideae" vero nihil sunt nisi commenta mentis nostrae.

Atqui huius fundamenti imbecillitas ex vera certitudine, quam de ipsis rebus habemus, manifesta est (Log. n. 840).

Fundamentum sensualisticum et materialisticum primum: Nulla reipsa praeter sensuum perceptiones est hominis cognitio, ita ut a brutis animantibus homo vix differat. Sensus autem ad phaenomena tantum pertingunt.

---

[1] De fin. l. 2, c. 34.

Atqui haec omnia falso interponi in promptu est propter veritates quam plurimas, quae, quamvis limites sensualis experientiae praetergrediantur, sunt tamen a nobis certo cognitae.

Alterum fundamentum: Nihil omnino exsistit nisi materia numero singularis; materiae autem non nisi phaenomena cognoscimus, quum intima eius natura nos lateat. Quid igitur relinquitur aliud, nisi ut universa scientia in mundi phaenomenalis studium incumbat?

Atqui contrarium habet locum, quum praeter materiam singularem multa alia exsistant, et praeter materiae phaenomena sensibilia multa alia cognoscantur; cuius generis sunt rerum singularium et phaenomenorum causae metaphysicae et universales.

Argum. pro *parte altera,* qua affirmatur Empiristas sibi ipsos contradicere.

1° Negant Empiristae quicquam nos scire posse, nisi quae sensus experti sint: at quid causa sit quidve effectus, quid „vis" et materia, medium et finis ipsi nihilominus quaerunt: et in naturam praeterea et condiciones g e n e r a l e s experientiae, principii causalitatis, in vim legum naturae universalium inquirunt; denique in universa vitae ratione ita se gerunt, ut essentiale inter homines et bestias discrimen agnoscere videantur.

Atqui eos hac agendi ratione secum ipsos pugnare manifestum est.

2° Negant Empiristae principia illa generalia, quae ab entis notione derivantur, quae vi et ambitu experientiam sensuum omnino excedant. Et simul tamen ea admittunt, quum cogitent, ratiocinentur, affirment, negent. „Proprium est horum principiorum," ut est apud Aquinatem, „quod non solum necesse est ea per se vera esse, sed etiam necesse est v i d e r i, quod sint per se vera. Nullus enim potest per se opinari contraria eorum. . . Quaedam adeo vera sunt, quod eorum opposita intellectu capi non possunt: et ideo iis in interiore ratione obviari non potest, sed solum exteriore, quae est per vocem. Et huiusmodi sunt communes animi conceptiones." [1]

3° Admittunt Empiristae, nos de rebus sensibilibus veram germanamque certitudinem habere posse. Sed certitudinis intima ratio aliquid, quod experientiam superat, involvit, quippe quae in cognita conformitate, quae inter subiectum et obiectum intercedit, nitatur.

[1] Comment. in l. 1 post. analyt. lect. 19.

10. *Argum.* pro *tertia parte,* qua dicimus empirismum a veritate aberrare evinci ex iis, quas inducat consequentias.

1° Empirismus teste historia fons et origo ingentium est errorum. Empirismus fecundus parens est:

a) Naturalismi (Thomas Hobbes † 1679), i. e. doctrinae, secundum quam „natura" unicum est scientiae obiectum et omnis rei scibilis fundamentum, ordinis praesertim politici (qui ad instar „naturae" sit naturaliter bellum omnium contra omnes), denique moralitatis et religionis origo tota et integra.

b) Sensualismi (John Locke † 1704, Condillac † 1780), quae species empirismi, ut ad naturae eventus recte cognoscendos perducat, ad naturam nostrarum cognitionum perquirendam aggressa est. Et Locke quidem in Cartesii ideas innatas incurrens, omnes nostras cognitiones docebat in sensibus non solum exordium capere, sed omni etiam numero absolvi; quae doctrina a Leibnizio non minus acriter quam iuste impetebatur.

c) Idealismi (Berkely † 1753) et materialismi (La Mettrie † 1751, Diderot † 1784, d'Alembert † 1783, Cabanis † 1808, alii), quorum alter, quum in explicanda sensatione uterque desudaret, ad elementa doctrinae idealistica, alter ad dogmata plane materialistica pervenit.

d) Scepticismi (Petrus Bayle † 1705; David Hume † 1776), qui ad naturam nostrae cognitionis explicandam adeo viles affert rationes, ut omnis omnino certitudo misere pereat.

e) Deismi antichristiani (John Toland † 1722, Matthew Tindal † 1733, Anthony Collins † 1729, Bolingbroke † 1752, Voltaire † 1778, Lessing † 1781), qui positivam et historicam Christianae religionis doctrinam in favorem nescio cuius religionis naturalis destruere contendit. Cuius sectatorum partim cum Toland Christi religionis mysteria aggressi sunt, partim cum Tindal eius factum negarunt.

f) Philosophiae „modernae", quae relictis „rebus" tota est in explicanda experientia (sive in „theoria cognitionis").

g) Liberalismi, cuius praecipuum dogma illud est, quod ultimum fontem et originem omnium iurium pariter atque obligationum in homine singulari, utpote qui aspectabilis huius mundi caput et summus arbiter sit, agnoscendum esse dicit, omnem auctoritatem desuper, a Deo dico, impositam perhorrescit, omnia non, ut aiunt, „organice", sed mechanica partium accumulatione construenda esse docet.

2° Empirismus omnem philosophiam, immo scientiam dirimit.

Scientia enim est cognitio vera et certa et evidens ex propriis causis sive principiis rei genita, cuius obiectum est universale, immutabile. Et philosophia est scientia rerum ex ultimis causis sive principiis primis [1].

Sed empirismus, qui successionem tantum et externam cohaerentiam phaenomenorum agnoscat, omnem causarum agnitionem plane extinguit et iudicia nostra vi universali immutabilique exuit. Quin immo pereunt „leges naturae absolute immutabiles" tantopere a recentibus physicis ac philosophis celebratae.

3° Salvo empirismo vitam eo modo, qui naturae congruat, instituere iam non possumus.

Id enim ut faciamus, instinctus ille, quo bestiarum more ad ea dirigimur, quae sensum delectant, non satis est, sed ratione opus est, quae experientiam sensuum superet. Praesertim vero notionibus Dei et religionis opus est, conscientiae peccatique et reddendae rationis, iuris et iustitiae, auctoritatis et oboedientiae.

Argum. partis quartae, qua defenditur empirismum ab homine ne teneri quidem posse.

Prorsus enim repugnat hominem ratione se exuere. Sed ratio testante experientia ipsius naturae pondere fertur, ut multas res praeter ea, quae sensibus appareant, addiscere velit, reque ipsa multarum rerum notitias acquirit, quae immediatam sensuum experientiam excedunt. Qui tantus est in nobis innatus amor cognitionis et scientiae, ut nemo dubitare possit, quin ad eas res hominum natura nullo emolumento invitata rapiatur [2]. Perit humana ratio, si proprio suo obiecto, si evidentia, si vi aliquid affirmandi vel negandi destituatur. Et sane quidem non solum sensibus res cognoscimus singulares, sed in his insuper intellectu detegimus rationes ipsius Esse, causalitatis, substantiae, finis, dependentiae a causa prima. Id quod ipso agendi modo, quem Empiristae tenent, praeclare comprobatur. Qui teste historia omni tempore et loco suis disputationibus limites purae experientiae praetergressi ad atheismum denique, monismum, materialismum omnisque generis errores metaphysicos pervenerunt.

[1] Cf. Arist., Metaph. l. 1, c. 1 et 2.

[2] Cic., De fin. l. 5, c. 48.

11. **Respondenda** ad rationes dubitandi initio positas.

(Ad 1.) Concedendum est essentias illas ipsas quidem nobis esse absconditas. Sed eae manifestantur accidentibus propriis (proprietatibus). Fatentibus enim ipsis adversariis p h a e n o m e n a cognoscimus. At phaenomena quid tandem sunt nisi ipsae res per proprietates suas et actiones sese manifestantes? Ergo ipsas quoque res cognoscimus. Hanc vero scientiam imperfectam esse ultro fatemur. Quare S. Thomas non dubitavit dicere: „Quia essentiales rerum differentiae sunt ignotae frequenter et innominatae, oportet interdum uti accidentalibus differentiis ad substantiales differentias designandas.“ [1]

(Ad 2.) Phaenomena per causas explicari possunt non solum concludendo a causis ad phaenomena, sed etiam concludendo a phaenomenis ad causas; quamvis causae minus clarae sint quam phaenomena. Praemissae quidem minus clarae explicare conclusionem magis claram non possunt; possunt tamen causae minus clarae explicare rem magis claram.

(Ad 3.) Mathesis pro obiecto habet „quantum“ continuum et discretum; non vero „quantum“ improprie et late acceptum. Ens quidem omne est „quantum“ improprie et late acceptum; praebet vero praeter continuitatem et discretionem multa, quae ad scientiam spectant [2].

(Ad 4.) Nullo modo in dubium adducere volumus virtutem empiriae et disciplinarum empiricarum. Illam solum scientiam empiristicam impugnamus, quae scientiam universam ad ea restringendam esse contendit, quae experientiae sensili pervia sint. „Philosophia,“ ut est apud Suaresium, „licet incipiat per sensum, non tamen semper fundatur in illo, sed utitur illo ut ministro ad percipiendas per intellectum rerum naturas.“ [3]

12. **Scholia.** *Schol. 1.* His ita positis perspicuum est, quantopere cavendum sit ab immoderato cultu illius, quam recentes adeo iactant, „aspectabilitatis“; quasi illa tantum homini docto vera sint, quae extensis quasi et depictis imaginibus nobis repraesentare possimus [4].

Schol. 2. Reicienda quoque illorum est doctrina, qui veram germanamque philosophiam naturalem esse posse negant, usquedum felicioribus futuris temporibus melius scientiae empiricae sint excultae.

[1] Quaest. disp. q. 9 de pot., a. 5 ad 5.

[2] Ex quo patet, quanto in errore versetur Kant, quum dicat: „Eine reine Naturlehre über bestimmte Naturdinge ist nur vermittels der Mathematik möglich; und da in jeder Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft angetroffen wird, als sich darin Erkenntniss a priori findet, so wird Naturlehre nur so viel eigentliche Wissenschaft enthalten, als Mathematik in ihr angewendet werden kann“ (Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft. Ed. Rosenkranz, tom. V, Vorrede p. 9. [3] Disput. metaph. d. 1, s. 2, n. 9.

[4] „Sensus non apprehendit essentias rerum, sed exteriora accidentia tantum: similiter neque imaginatio, sed apprehendit solas similitudines corporum: intellectus autem solus apprehendit essentias rerum“ (S. Thom., Summa theol. 1. q. 57, a. 1 ad 2).

Schol. 3. Ex altera parte, qui in philosophiam naturalem incumbit, prae oculis perpetuo habere debet humanum ingenium, sicut in re omni naturali, ita etiam in percipiendis rerum naturalium rationibus metaphysicis intra limites admodum angustis coartari. Qua de re accommodate Lactantius: „Alii putaverunt sciri posse omnia: hi sapientes utique non fuerunt; alii nihil: ne hi quidem sapientes fuerunt; illi, quia plus homini dederunt: hi, quia minus. Ubi ergo sapientia est? Ut neque te omnia scire putes, quod Dei est, neque omnia nescire, quod pecudis. Est enim aliquod medium, quod sit hominis, id est scientia ignoratione coniuncta et temperata.“ [1]

13. His de scientia naturali universim accepta deque philosophiae naturalis possibilitate constitutis initiis iam ad tractandam ipsam philosophiam naturalem progrediendum est.

Sunt, qui totam philosophiam naturalem dividant in partes duas: somatologiam et cosmologiam, quarum prior singulorum corporum naturalium essentiam et affectiones explicat, altera de mundo universim accepto agit. Nos praeferimus divisionem eam, qua dividitur in partes quinque, quarum prima agit de natura corporum ut se manifestante extrinsecus, secunda de corporibus secundum se consideratis (Arist. in libris duobus De physica prioribus); tertia de proprietatibus corporum (Arist. ibid. in libris 6 posterioribus); quarta de rerum naturalium ortu et interitu (idem in libris de generatione et corruptione). In quinta parte pro ratione utilitatis ea componentur, quae de naturae ordine et legibus earumque derogatione dicenda sunt.

Cuius divisionis ratio externa et historica ea est, quod olim in scholis prius libri Aristotelis De rebus physicis, dein libri De generatione explicabantur; interna autem, quod ex ordine ad triplicem illam quaestionem respondendum est: 1° quid sint corpora; 2° qualia; 3° unde exstiterint.

[1] Divin. institut. l. 3, c. 6.

LIBER PRIMUS.

DE NATURA CORPORUM UT SE MANIFESTANTE EXTRINSECUS.

14. Notae quaedam praeviae. 1° Corporis nomine illud significamus, quod variis phaenomenis sensibilibus substernitur, quod manibus attrectamus, quodque loca occupare et per spatia moveri videmus, quod, ut ex partibus constat, ita in partes dissolvi et corrumpi aliqua ratione potest[1]. Quod et substantia corporea dicitur, quae est substantia trinae dimensionis: vel substantia materialis, substantiam dico, in qua reperitur iners quoddam, quod nunc hoc, nunc alio modo determinatur.

2° Proprietates generales, quas physici corporibus tribuere solent, sunt hae:

compositio, i. e. diffusio seu distributio entitatis per partes;

inertia, quae corpus ad motum vel alium motus modum se ipsum determinare posse negat, affirmat vero corpus sua se virtute in statu sive quietis sive motus conservare;

mobilitas, extensio eiusque terminatio, quam figurationem vocant, divisibilitas; porositas, densitas, quae, si minor est, raritas vocatur;

expansibilitas et compressibilitas, qua fit, ut eiusdem corporis volumen expansione maius et compressione minus fieri possit; ea tamen intra certos fines continetur[2];

denique activitates quaedam, quas pondere vel tractione vel impulsu in alia corpora exercent. Quae activitates sunt aut motivae (impetus) aut attractivae (gravitatio, cohaesio adhaesioque, affinitas chemica), aut repulsivae (resistentia, repulsio), aut altera-

[1] Primus Plato voce *σώματος* rem significavit, quae non esset spiritualis.

[2] Cf. Suarez, Disput. metaph. d. 46, s. 4, n. 14.

tivae (inter quas memoratu digna sunt calor, lux, electricitas, magnetismus) [1].

3° Corporis vero naturalis specialis ratio in eo plerumque a philosophis ponitur, quod substantia est, per partes diffusa sive realiter composita, quae igitur naturaliter trinam sibi dimensionem vindicat. Illa enim ratio substantiae realiter compositae

a) corpus distinguit quum a substantiis immaterialibus, quae simplices sunt, non compositae, tum ab omnibus accidentibus et modis atque etiam spatio, quibus ratio substantiae non convenit.

b) Eadem quoque ratio substantiae compositae prima radix est omnium proprietatum et affectionum corporis physici. Et per diffusionem quidem entitatis sive compositionem substantia apta fit, quae habeat quantitatem sive extensionem; extensio autem eam capacem reddit impenetrabilitatis, elasticitatis aliarumque eius generis qualitatum, quae omnes dimensionem quandam necessario involvunt.

c) Exigit porro illa compositio (sive distributio per partes) vires quasdam ut principium, quo omnes istae partes in unitate contineantur, coniungantur dico ad unam substantiam constituendam; exigit denique omnes quoque proprietates, quae substantiae corporeae ut sic conveniunt, quippe quae efficiant, ut in spatio et debito modo esse et ordinate agere possit.

15. 4° Dividuntur corpora in organica sive viventia et anorganica sive mineralia, qua de re suo loco copiosius dicendum erit.

De ponderabili quoque et imponderabili materia fit mentio. Ponderabilis enim ea dicitur materia, quae variis phaenomenis gravitatis, colorum, caloris quem vocant conductibilis, impenetrabilitatis, sonorum subicitur; imponderabilis materia sive aether subiectum esse fertur phaenomenorum lucis, caloris qui dicitur radiantis, electricitatis, magnetismi [2].

Corporum ponderabilium alia chemice sunt simplicia (elementa), composita alia, quae ex illis progignuntur. Corpora

[1] Alii aliter; velut quum distinguant vires quattuor: attractionem, cohaesionem, magnetismum, electricitatem tensam; et motus quinque: motum mechanicum, calorem; lucem, electricitatem fluentem, motum chemicum sive affinitatem.

[2] Cf. L. Dressel, Lehrbuch der Physik (Freiburg 1895) p. 672.

chemice simplicia supra septuaginta hodie numerantur, quorum alia metalla, alia metalloida sunt.

5° Ultimae corporum particulae homogeneae, quae calore vel aliis eius generis viribus physicis porro dividi non possunt, a philosophis minima naturae, ab empiricis moleculae vocantur. In omni molecula duplex causa distinguenda est: altera expansionis, qua congruentem suae naturae extensionem accipit, cohaerentiae altera, qua partes moleculae entitativas unitas continet. Et physici quidem cohaesionis nomine illam causam, qua molis moleculae inter se coniunguntur, philosophi quamlibet cohaerentiam appellare consueverunt. Quare quaevis molecula vel etiam quaevis molecularum inter se cohaerentium copulatio inter omnes vires quum cohaesionis tum expansionis aequabilitatem quandam servat vel in aequilibrio interno constituta est. Ac prout moleculae aut in puncto aequilibrii stabilis versantur, aut in puncto aequilibrii indifferentis, aut in puncto aequilibrii instabilis, triplex status aggregationis distinguitur. Si maxima est cohaesio, status solidus: si minor, liquidus; si vero minima, aëriformis dicitur; et quo efficacior generatim est cohaesio, eo artioribus limitibus spatium circumscribitur, in quo moles corporea distenditur.

Corpora solida, si partes suas secundum planities et angulos ita ordinatas disponunt, ut formis regularibus circumscribantur, crystalla appellantur; secus amorpha sunt.

6° Moleculae varias inter se ineunt commutationes, in quibus ulterius solvuntur in partes, quas philosophi minima elementaria vocabant, recentes vero empirici atomos appellant. Atomos enim chemici ultimos terminos dissolutionis chemicae vocant sive ultimas partes homogeneas, in quas corpora chemice simplicia analysi permutativa resolvi possunt. Quae atomi corporum simplicium bene distinguantur oportet ab eorundem moleculis, quae quidem non ex una dumtaxat, sed duabus etiam vel pluribus atomis componi possunt.

Chemici in rebus observant potissimum proprietates duas: quarum prior affinitas est sive pruritus quidam rerum cum minimis alterius corporis partibus combinationem ineundi plus minusve firmam[1]; altera, atomicitas, etiam vis atomorum

[1] Vox affinitatis primo apud B. Albertum M. occurrit; cf. S. Thom., De generat. l. 2, lect. 25.

combinativa vel capacitas saturativa dicitur respicitque numerum partium alterius corporis, quibuscum res ineunt combinationes chemicas: ex quo corpora a chemicis distinguuntur in monatomica, diatomica, triatomica, tesseratomica.

16. Et in schola quidem peripatetica usus ferebat, ut, quum in essentiam, principia, naturam corporum inquirere volebant, sub disputationum initiis illam paucis expedirent sententiam, qua quodlibet corpus materia et forma constare rebus quibusdam maxime obviis evincere conabantur. Qua ratione commodissime illis accidit, ut investigandi rationem syntheticam sequi possent, quae in addiscenda philosophia merito semper aptior faciliorque est habita. Sed nostro tempore iam hac in re investiganda nobis alia via incedendum esse videtur. Quoniam enim eae ipsae res, quibus philosophia antiquior in proferenda sua doctrina innitebatur, hodie in dubium controversiamque vocatae sunt, eas prius diligentissime examinare debemus, quibus foris natura se manifestat, quam, quibus intus constituatur, indagare possimus. Nam in qualibet disquisitione ab iis, quae nobis notiora et clariora sunt, incipiendum est [1]. Et haec quidem ratio est, cur in hac re tot tantisque controversiis obnoxia analyticam synthcticae methodo praeferendam duxerimus.

Res naturae, ut extrinsecus apparent, tractantibus nobis, continuitatis ante omnia conceptus perquiratur necesse est. Continuitas enim aliqua omnibus omnino phaenomenis, quae sensibus percipiuntur, primario et necessario substernitur. Qui igitur conceptus cum conceptibus eventuum corporeorum vel etiam ipsorum corporum intime est coniunctus. Qua in re ad unum omnes consentiunt, licet alii continuitatem in corporibus ipsis utcumque reponant, alii in ultimis corporum particulis sive moleculis sive atomis, alii denique in spatio continuo per vim simplicem occupato et in motu locali. Nec raro ex ipso quoque continuitatis conceptu illationes fieri solent ad intimam corporum naturam detegendam.

Secundo contemplanda sunt corpora, ut externis actionibus manifestantur.

Atque his libro primo absolutis, in libro altero ad examinanda ipsa corporum principia procedemus inquiremusque, quid certi hac de re statui possit.

[1] Cf. Commentarios a Scholasticis in Arist., Phys. l. 1, q. 1 conscriptos.

Disputatio prior.

De conceptu extensionis sive continuitatis.

17. De corpore eiusque motu locali cogitare non possumus, quin aliquam simul et motus et corporis continuitatem concipiamus.

Nihilominus non desunt auctores, qui conceptum hunc indissolubilibus contradictionibus dicant esse implicitum. Ex quibus Eleatenses, Leibnizium, J. F. Herbart, multos praesertim scepticos moderatos, Herbert Spencer, nominasse satis sit. Qui: partes continui, inquiunt, aut non sunt distinctae, et non erit ipsum realiter divisibile, aut distinctae, et iam non unum erit continuum, sed complura, quae non nisi contigua sunt; quantum autem ad haec, idem ratiocinium repeti usque poterit. Alii hoc conceptu abutuntur, ut falsum furtim conceptum de corporum principiis ingerant; qua in re multi praesertim Atomistae ac Dynamici deprehenduntur.

Atque vel eo impigerrime hic conceptus a nobis examinandus est, quia non ipsis tantum rebus corporeis, sed et motui et tempori et spatio communis est.

Et disputantes de continuitate a multis quidem, sed non ab omnibus, quae praeter continuitatem in rebus insunt, nos abstrahere notandum est. Ab omnibus enim proprietatibus abstrahimus, at ab ipsa rei realitate nullo modo. Non igitur de solius continui mathematici conceptu agitur, sed de conceptu continuae realitatis, quatenus est continua.

Qua in re plurimum iuvabimur studio controversiarum, quae inter doctores etiam scholasticos magis sane de recto modo loquendi quam de ipsis rebus movebantur.

18 Continuum (*συνεχές*) definitur: divisibile quiddam in partes, quae post separationem aliquid completi sint[1], quod tamen actu nullatenus divisum est; alio etiam modo definitur: id, cuius partes ad communem terminum copulantur; vel: id, cuius partes inter se ita copulantur, ut extremitates non habeant; vel: cuius motus per se unus est. Unde continua ea dicuntur, quorum extrema naturaliter unita sunt[2].

[1] Intellege: intra speciem eius, quod divisum est.

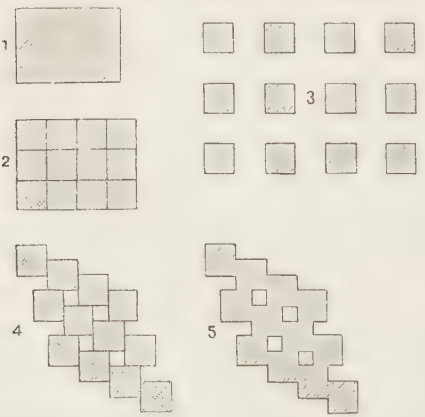
[2] Continuum ab Aristotele etiam definitum est: *φανερὸν δὲ καὶ ὅτι πᾶν συνεχὲς διαιρετὸν εἰς ἀεὶ διαιρετά.* Quae definitio terminalis est, i. e. id indicat, quod post institutam inquisitionem inventuri sumus; non est initialis, i. e. ea, ex qua in inquisitione procedere possimus (Log. n. 143).

Sensu paulo latiore interdum id omne continuum vocatur, cuius partes qualicunque nexu naturali coniunguntur, licet partium realitates ad communem terminum non copulentur; ita e. g. pars rami viridis et pars rami sicca continuari dicuntur, quamquam continuae sensu proprio non sunt.

Bene a continuo contiguum et distans distinguenda sunt. Continua enim sunt, quorum extrema sunt unum (*συνεχῆ, ὧν τὰ ἔσχατα ἕν*), i. e. quae uniuntur secundum extremitates; contigua, quorum extrema sunt simul (*ἁπτόμενα, ὧν τὰ ἔσχατα ἅμα*); distantia, quae sunt deinceps (*τὰ ἐφεξῆς*), vel inter quae intercipitur aliquid diversae rationis (id quod Aristoteles ita expressit: inter quae nullum est medium, quod eiusdem sit rationis: *ὧν μηδὲν μεταξὺ συγγενές*) [1]. Unde differentia, quae inter continuum et contiguum intercedit, illa esse intellegitur, ut continuum significet extensum nullo in se ipso limite distinctum, contiguum vero solam loci immediationem sine unione.

Exemplo sint tres lineolae eiusdem directionis, quae, si intervallis seiungantur (|—| |—| |—), distantes (deinceps); sin ita admoveantur, ut se tangant (|—|—|—), contiguae sunt; quodsi limites etiam de medio tollantur (———————), continuae sunt.

19. Absonum a ratione non est unam eandemque rem alia ratione continuam, alia vero contiguam esse. „Nihil enim prohibet, id quod est uno modo divisum, esse alio modo indivisum." [2] Vinum v. g. vel panis ita continua sunt, ut sensibus interrupta non videantur et communi hominum aestimatione una aliqua vini panisve moles habeantur; at physice rem si consideraveris, a contiguitate et multiplicitate interna non abhorrent. Homo itidem vel quodlibet animal, ad primarium eius principium, animam dico, quod attinet, continuum, sub respectibus autem secundariis contiguum est.



20. Ipsum insuper continuum (sicut etiam contiguum et distans) in perfectum et interruptum dividitur:

1. Continuum perfectum.
2. Contiguum perfectum.
3. Distans.
4. Contiguum interruptum.
5. Continuum interruptum.

[1] Phys. l. 5, c. 3. 227 a. 10, 21. [2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 11, a. 1 ad 2.

Ac praeterea distribuitur in continuum secundum extensionem, quo in genere magnitudo est (continuum permanens): et continuum secundum intensionem, cuius exemplum velocitatem habes vel alterativas qualitates, quae vel intendi vel remitti possunt; et continuum secundum successionem, quod motum et tempus complectitur.

Quumque de quolibet continuo eaedem fere quaestiones reddant, ut disputatio lucidior atque apertior evadat, ad unam magnitudinem animum attendimus, ea, quae continuo intensivo et successivo propria sunt, postea suo loco disputaturi.

Quoniam igitur de constitutione et divisibilitate continui disputatio instituenda est, ad triplicem quaestionem animum advertemus: 1° quomodo partes insint in continuo, 2° sitne continuum divisibile in partes usque divisibiles, 3° quomodo in continuo indivisibilia contineri videantur.

Sectio prima.

De modo, quo partes in continuo insint.

21. Dubium quidem non est, quin continuum partes aliquo saltem modo contineat, quum in partes id dividi oculis videamus. Eae partes ipsa continuatione, i. e. ulteriore extensione inter se unitae sunt: quae continuatio negative termini omissione, positive ipsis partibus termino carentibus constituitur, et vel unio vel unitas etiam vocari potest.

Quibus praemissis oritur quaestio, utrum illas partes continui actu inter se esse distinctas dicendum sit, an potentia tantum: quae res in duas sententias doctores distraxit.

22. Quarum prior docet illas, quas diximus, partes vel ante omnem divisionem actu inter se distingui.

Hanc sententiam inter alios tuentur Mastrius (Disp. phys. 8, q. 3, a. 6); Hurtado (Phys. disp. 15, s. 1); De Benedictis (Phys. disp. 15, s. 1); et ad loquendi modum si attendas, Suarez[1] et Toletus. Qui: „Notatu dignum est, inquit, quod ratio partis non consistit in separatione a toto, immo in coniunctione; quod aliqui non advertunt dicentes esse partes in potentia, sed non actu in continuo, nisi quum separatae sunt: quod quidem falsum est; immo quum separantur, iam non actu partes, sed tota quaedam dicuntur: dum in toto sunt, actu partes sunt.“

[1] Disp. metaph. d. 40, s. 1, n. 7.

Cuius sententiae rationem primariam eam proferunt, quod partes continui distinctae sunt saltem tum, quum designentur: designatione autem partium res non mutari; unde partes vel ante eiusmodi designationem distingui. Et re quidem vera quaelibet generatim divisio sive physica sive intentionalis distinctionem necessario supponit: quod enim ab altero non distinguitur, quomodo ab eo separari poterit?

Alteram addunt rationem: Quorum diversum est Esse, actu illa distinguuntur: at totum maius est parte; est igitur incomplete a parte diversum, et altera pars, quum vel sine altera parte esse possit, suum Esse habet actuale et completum, etiamsi cum alia coniuncta sit. Ergo pars actu distinguitur, et a toto quidem incomplete, complete vero a ceteris partibus.

Tertia est ratio: Quantitas continua ea dicitur, quae partes extra partes habet cum unione; atqui quod est extra aliud, ab hoc actu distinguitur: si enim actu non distingueretur, actu idem esset cum altero, sed quod idem est cum altero, extra illud esse non potest.

Quarta denique: Si partes rei quantae non distinguerentur distinctione reali actuali, eadem entitas eodem tempore sub eodem respectu contraria et privativa admitteret, velut esse ad dextram vel ad sinistram, orientalem vel occidentalem partem: id quod fieri nullo modo potest.

Quibus rationibus Aristotelis auctoritas accedere videtur, quippe qui continuum id esse doceat, quod sit divisibile in ea, quae insint[1], et contra Parmenidem et Melissum, qui mundum unum ens esse docebant, hoc argumento utatur: Si mundus unum ens esset, aut esset unum continuum, aut unum indivisibile, aut unum ratione; si unum continuum, iam esset multa, nam continuum in infinitum divisibile est[2]. Haec autem ratio, nisi partes continui actu distinctae sint, nulla esse videtur.

23. Altera sententia illas, quas diximus, partes non distingui censet, nisi secundum potentiam[3].

Cuius doctrinae rationes petuntur ex absurditate prioris, quam modo exposuimus, sententiae. Si enim partes in continuo inessent actu distinctae ita, ut una non esset altera, eo ipso actualem constituerent multitudinem. Verum id esse non potest. Nam multi-

[1] Metaph. l. 5, c. 13. 1020, a. 7.

[2] Pphys. l. 1, c. 2. 185, b. 9. *Εἰ μὲν τοίνυν συνεχές, πολλὰ τὸ ἕν· εἰς ἄπειρον γὰρ διαιρετὸν τὸ συνεχές.*

[3] Cf. S. Thom. in l. 3 De anima, lect. 11; et in Phys. l. 1, lect. 9.

tudo illa partes complecteretur aut infinitas aut finitas: si infinitas, haberemus numerum infinitum, quem admitti non posse certo constat: sin finitas, aut divisibiles aut indivisibiles. Indivisibiles eas esse non posse ex eo manifestum est, quod continuum indivisibilibus constare repugnet; quodsi divisibiles dicantur, eadem denuo quaestio exoritur.

Praeterea si continuum partibus constitueretur actu distinctis, partes illae actu essent determinatae, et mensurae igitur omnes figuraeque possibiles in continuo tamquam actu circumscriptae necessario conciperentur. (Est enim figura nihil nisi modus ex terminatione quantitatis resultans.) Sed quis umquam ita continuum concepit?

Necesse denique est continuum ut unum quid concipi: sed quod unum est, simul „multa" esse non potest; atqui continuum, si actu partes haberet, actu esset multiplex.

Neque huic sententiae Aristotelis deest auctoritas. Qui: „In continuo", inquit, „non sunt dimidia actu, sed potentia tantum; quodsi actu fierent, continuum non facerent." [1] Quam Stagiritae sententiam S. Thomas non semel confirmat: „In partibus continui", inquit, „duo dimidia unius lineae duplae sunt in potentia in ipsa linea dupla, quae est una in actu." [2] Porro: „Partes alicuius homogenei continui ante divisionem non habent Esse actu, sed potentia tantum, et ideo nullam habent unitatem propriam in actu, unde in actu non est accipere earum numerum, sed potentia tantum." [3] Quae etiam S. Augustini sententia fuisse videtur [4].

24. Quodsi utramque sententiam diligenter examinaverimus, facile apparebit in altera hac sententia vocabulis „distinctionis" vel „partis" diversam subici significationem ab illa, qua in priore adhibebatur. Quare inter partem et partem et etiam inter distinctionem et distinctionem distinguendum esse neminem fugiet.

Thesis: **Partes, quae in continuo insunt, inter se non nisi potentia distinguuntur, si considerantur formales sive in suis terminis expressae: actu tamen distinguuntur, si spectantur entitativae tantum terminis haud consideratis** [5].

Ad statum quaestionis. *Praenota*: Quid nomine continui veniat, et quodnam continuum hoc loco in mente habeamus, supra

[1] Phys. l. 8, c. 8. 263, a. 28.
[2] S. Thom. in Metaph. l. 7, lect. 13.
[3] S. Thom. in 4 dist., q. 1, a. 5 quaestiunc. 3 ad 1.
[4] De quant. anim. c. 11; De Gen. ad litt. c. 21.
[5] Suar., Metaph. d. 7, s. 1, n. 22; d. 40, s. 1. Tolet. in Phys. l. 6, c. 2.

(n. 17, 18) satis explicavimus. Partis illa vox duplicem interpretationem admittit. Designat enim aut unum quoddam ab aliis partibus distinctum habito respectu ad terminos; ita si vocabulum istud accipias, pars erit unitas quaedam perfecta et pluralitatis verae principium, nec incommode pars expressa seu formalis vocatur; aut eadem voce aliquid in re una tota contentum designatur, quod divisione rationem partis discretae accepturum sit; et hoc sensu partes sunt in unitate, nec ullo modo pluralitatem constituunt, et vocari possunt partes contentae sive entitativae.

Vel etiam dicere poteris distinctionem actualem duplicem esse: entitativam et imperfectam, aut separativam et formalem sive perfectam. Entitative enim illa distinguuntur, quorum unum, quod assignari potest, non est alterum; formaliter vero, quae non unum sunt, sed ut plura concipiuntur. Distinctio entitativa est status rei, qui actum distinguentis praecedit, et, ut is actus fieri possit, efficit; formalis distinctio status est, qui actum distinguentis sequitur. Prior distinctio fundamentum est posterioris, quae vel mente concipi vel re confici potest. Itaque distinctio entitativa in sola negabilitate unius de alio consistit, omissa tamen horum pluralitate; distinctio formalis sive perfecta ad distinctionem entitativam addit pluralitatem veram eorum, quorum unum de alio negari potest. Unde distinctio, quae re ipsa inter partes continui intercedit, sub altero respectu actualis, potentialis sub altero dici potest: actualis, quia unius partis entitas actu non est entitas alterius; potentialis, quia partes, quarum una non est alia, ante partitionem non sunt actu partes formales et perfectae, sed potentia tantum.

25. Argumenta. *Prior pars* argumento alterius, quam supra (n. 23) commemoravimus, sententiae evincitur, ex oppositae sententiae contradictione tracto.

Si partes actuales continui essent formales, continuum haberet numerum partium infinitum, et in quantitate continua omnes figuras possibiles actu praeexsistentes conciperemus; atqui neutrum admitti potest.

Altera pars evincitur argumentis sententiae prioris (n. 22), quorum primum ex conceptu distinctionis entitativae, quam omnis formalis distributio praerequirat, secundum ex conceptibus incomplete diversis totius et partis exque conceptibus complete di-

versis partium, tertium ex conceptu quantitatis continuae, quae partes extra partes habeat, deprompta erant.

26. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°* contra priorem thesis partem: Partes continui limitatae, ergo et determinatae sunt et formales. Nam nisi limitatae essent, illimitatae sive infinitae essent; id quod dici non potest. Actu igitur limitatae et formales sunt. — *Resp.:* Dist. assertum: Sunt limitatae entitative, conc. ass.; sunt limitatae formaliter, nego ass... Quum enim de partibus in continuo contentis cogitamus, ad earum limites animum non advertimus. Ad probat. dist. mai.: Nisi essent limitatae entitative, conc. mai.; nisi essent limitatae formaliter, nego mai... Et concessa minore nego consequens.

Dicunt 2°: Partes entitativae, si actu in continuo insunt, in mente saltem, quae continuum percipit, numerum quendam constituunt. Mens enim partibus tribuit entitatem diversam idque non successive, sed simul, quasi dicat: harum unaquaeque non est alia. Ergo actu distinguit unamquamque ab alia atque ita numerum et cognoscit et discernit. — *Resp.:* Nego ass... Ad probat. dist. ant.: Partibus determinatis, i. e. iam designatis, nego ant.; partibus indeterminatis, quae assignari possunt, conc. ant... Dist. consq.: Mens actu distinguit, i. e. actu facit distinctionem indeterminatam, conc. consq.; actu determinat omnes partes possibiles, nego consq... Cognoscit igitur mens non nisi numerum potentialem.

Dicunt 3°: Partes formales aut actu insunt in continuo aut actu nullibi sunt. At quis eas esse nullibi dixerit? Sunt igitur actu in continuo. — *Resp.:* Partes formales actu non sunt nisi post totius resolutionem. Et spectatae quidem absolute in seipsis non sunt amplius „partes“. Sunt tamen „partes“ relatae ad totum, ex quo ortae sunt.

Dicunt 4°, qui Leibnizium sequuntur: Ubi sunt partes dissimiles, ibi sunt partes formales; atqui in corpore naturali omnes partes diversae sunt; hanc enim dissimilitudinem partium propter „indiscernibilium principium“ poni necesse est. — *Resp.:* In sententia Leibniziana continuitas sive extensio non explicatur, sed tollitur. Praeterea laudatum istud principium nullo modo admitti potest (Log. n. 1280).

Dicunt 5° contra alteram thesis partem: Si in continuo actu est distinctio entitativa, unum de alio negari potest: ubi autem unum de alio negari potest, ibi sunt saltem duo. Atqui continuum unum est. — *Resp.:* Potest quidem in continuo negari unum entis de altero eiusdem entis; non tamen unum ens de alio ente. Continuum est quidem unum, non tamen simplex, sed compositum ex partibus componentibus.

Dicunt 6°: Si partes entitativae continui actu inter se distinguerentur, ab omnipotentia divina omnes inter se separari possent. Id autem nullo modo fieri potest; ergo distinctio actu est nulla. — *Resp.:* Separari non possunt simul et semel; possunt tamen distributive. Nulla in continuo pars est, quae ab aliis separari non possit. Ratio autem, cur partes omnes collective acceptae simul et semel inter se separari non possint, inde trahitur, quod in continuo partes ab aliis non adaequate distinguuntur; sed pars omnis alias iterum includit ut partes suas, quarum unaquaeque a parte continente distinguitur inadaequate tamquam a suo toto. Totum autem ne divinitus quidem a suis partibus separari potest.

27. **Scholia.** *Schol. 1.* Partes entitativae fiunt formales (expressae, signatae) omnibus modis, quibus fiunt formaliter plures, id quod diversimode accidere potest:

1° secundum quid, ex parte subiecti cognoscentis, quod partes in continuo designat, velut quum manu imposita vel solo etiam oculorum intuitu partem palmum unum longam designo.

2° secundum quid, virtute qualitatis inhaerentis, quae diversitatem producit, velut quum quid ex una parte fit calidum, ex altera frigidum, vel quum diversitas ex parte cohaesionis oritur.

3° simpliciter autem partes continui reali divisione realiter distinctae et formales fiunt; qua divisione peracta unaquaeque pars iam totum quoddam est et pars vocari non pergit, nisi ad illud totum respiciatur, in quo antea continebatur.

Schol. 2. Quaerunt quoque, num partibus, quae in continuo insint, competat „Esse actu" sive „Esse simpliciter". Certum est Esse actu sive Esse simpliciter iis tantum rebus competere, quae totae sint atque integrae. Partes igitur, quamdiu a toto divisae non sunt, non sunt actu, sed sunt propter Esse totius. Sed „Esse transcendentaliter" etiam ipsis partibus in se consideratis competit.

28. **Corollaria.** *Cor. 1.* Ergo falsa illorum est opinio, qui, quidquid divisibile sit, veram eo ipso pluralitatem in se continere contendunt.

Cor. 2. Ergo extensionis continuae ratio simplicitatem (sive indivisibilitatem) quidem excludit, minime vero unitatem (sive indivisionem). Ens aliquod continuum ante divisionem est ens per se unum, immo etiam esse potest essentialiter unum, quum videlicet partes continui non solum sine ulla interruptione inter se cohaerent, sed ad effectum praeterea essentialiter unum inter se exigunt.

Sectio secunda.

De divisibilitate continui.

29. His positis, quod sequitur, videndum est: in quas partes res continua dividi possit. *Observa 1°*: Ut res magis dilucidetur, ad varias divisibilitatis rationes animum advertamus necesse est.

a) Aliud indivisibile videri potest, quod ita minutum est, ut magis diminui posse non videatur (quod apparenter indivisibile vocant); aliud re ipsa indivisibile esse potest.

b) Aliud potest indivisibile esse simpliciter, i. e. secundum omnem dimensionem, ut punctum; aliud secundum quid, i. e. secundum unam alteramve dimensionem tantum, ut linea, quae secundum crassitudinem et latitudinem dividi non potest.

c) Potest etiam aliquid indivisibile esse relative tantum, id quod accidere videmus, quum adsunt quidem partes entitative diversae, at non adsunt instrumenta, quibus divisio fiat. Quodsi experientia testatur in tota rerum universitate nullum inveniri adiumentum ad ulteriorem divisionem peragendam, indivisibilitas relativa physica vocatur vel naturalis.

Absolute vero indivisibilia illa tantum dicuntur, quae non praebent partes entitative diversas atque ita ne per omnipotentiam quidem divinam dividi possunt. Et haec metaphysica vel, si agatur de ordine quantitatis, mathematica vocari solet indivisibilitas.

Atomistarum aliqui (ut Petrus Gassendi) eo peccant, quod aliam divisibilitatem non agnoscant nisi eam, quae ex vacuis oriatur intervallis ad suscipiendam instrumentorum aciem idoneis.

Quaestio igitur in eo est, num continuum in indivisibilia tandem resolvatur absoluta et ex his componatur, ita ut linea veris constet punctis, veris superficies lineis, corpus superficiebus veris. Qua in re ad puncta lineasque in primis attendimus, facili deinde opera, quae invenerimus, ad quodlibet continuum producturi.

30. *Observa 2°*: Duplicis generis partes in continuo reperiuntur: aequales (sive determinatae, aliquotae) et inaequales (sive indeterminatae, proportionales). Determinatae eae vocantur partes, quibus est certa et quae designari potest magnitudo; unde etiam dicuntur „aequales uni magnitudini certae“, ut digito, pedi, ulnae; vel aliquotae, quia aliquoties repetitae totum adaequant. Inaequales autem sive indeterminatae eae sunt partes, quarum magnitudo incerta et inaequata est, ut dimidii, dupli; quae et proportionales dicuntur, quia novis semper eiusdem proportionis divisionibus deteguntur.

Sed alia etiam via et ratione partes continui duplicis sunt generis: communicantes dico et non communicantes; communicantes eae intelleguntur, quarum una in altera includitur, ut pes et dimidius pes; non communicantes autem, quarum neutra inest in altera, ut duo unius pedis semipedes.

Ex quibus partium generibus partes tantum proportionales et non communicantes in ea, quae circa continui divisibilitatem versatur disputatio, sunt attendendae.

31. *Observa 3°*: Triplex de divisibilitate et compositione continui est opinio. Prima est, quae appellari solet Zenonis Eleatae (licet ipse eam ut propriam non proposuerit). Secundum hanc sententiam continua in partes mathematice indivisibiles, i. e. omnis extensionis expertes, solvi possunt. Quam sententiam Democritus aliique secuti sunt. Secunda Aristotelis[1] est doctrina: continuum in infinitum usque esse divisibile. Tertia denique recentiorum quorundam est opinio, qui, quum obvias in Zenonis et in Peripateticorum sententiis difficultates solvere non possent, magnitudinem ex indivisibilibus turgidis sive inflatis vel virtualiter extensis constare arbitrati sunt, quae, licet in se indivisibilia sint, occupent tamen spatium divisibile, simili fere modo, quo anima rationalis vel angelus in spatio praesentes sint: id quod virtualem continuitatem appellarunt.

32. **Thesis I[a]: Continuum non constat solis indivisibilibus mathematicis.**

Ad statum quaestionis. Primo et obiter rem consideranti haec fortasse dubitandi ratio ultro se offeret: Ex illis quodlibet componitur, in quae resolvi potest, quaeque minimae partes sunt, quas in ipso invenimus; sed ita indivisibilia ad continuum se habent.

Quare, quae supra de conceptu continui dicta sunt, in animum revocasse iuverit. In adversariorum nos loco, ex recentioribus Leibnizium, Th. Fechner[2], alios[3] habemus.

Argumenta. *Argum. I* (indirectum): Si continuum indivisibilibus constaret mathematicis, illa aut continua essent, aut contigua, aut distantia: itaque continuum efficerent. Atqui omnia haec repugnant.

[1] Physic. l. 6, c. 1. 10; De coel. l. 1, c. 1.

[2] Ipsius Fechneri verba sunt haec: „Dass unsere einfachen Wesen keine Ausdehnung und Gestalt haben, hindert nicht, dass die aus ihnen bestehenden Körper eine Ausdehnung und Gestalt haben; man bestimmt ja auch die Ausdehnung und den Umriss eines Waldes nicht durch die Ausdehnung und den Umriss der Stämme, woraus er besteht, sondern des Platzes, den sie in ihrer Gesamtheit einnehmen“ (Ueber die Atomenlehre. Ed. alt. p. 153).

[3] Ulloa, Phil. nat. disp. 2, c. 7. Lossada, Phil. nat. tract. 3, disp. 6, c. 2.

Prob. min.: a) Non possunt esse continua, nec contigua. Haec enim non sunt simul, nisi quantum ad extrema; in quantum enim simul essent secundum se ipsa (ita ut pars unius sit intra aliud), in tantum non forent continua vel contigua, sed penetrata. Unde quantitatem augeri videmus accedentibus partibus, quarum quidem extrema cum praecedentium extremis coniunguntur, extensiones vero ultra illas diffunduntur. Atqui in indivisibilibus mathematicis non sunt extrema, quum extrema quiddam medium supponant ab ipsis distinctum itaque divisibilitatem et distinctionem. Ergo indivisibilia, quum mediis pariter et extremis careant, fieri non potest, ut sive continuitate sive contiguitate continuum efficiant.

b) Indivisibilia distantia continuum conformare non posse etiam manifestius est. Nam quum inter ea, quae distantia sunt, diversae quidpiam rationis intercipiatur, indivisibilibus, quae in continuo inesse dicantur, distantibus aliquid divisibile necessario interseritur; neque igitur continuum solis constat indivisibilibus, immo potius intervallis, quae diximus, constituitur.

Argum. II ex conceptu partium continui petitur. Pars continui vi conceptus esse debet eiusmodi, ut ea addita augeatur, ea dempta minuatur continuum. Continuum enim partibus constare concipitur, quae, quum sibi addantur, illud augent; unde continuum necessario augetur additione eorum, quibus eius magnitudo constituitur. Atqui indivisibile mathematicum alteri additum illud maius magisque extensum non reddit. Ergo indivisibilia continuum efficere et componere non possunt.

Prob. min.: Quantitatem continuam augeri atque extendi cogitari non potest, nisi partes accedant, quarum extrema cum extremis quantitatis uniantur, quarum tamen extensio extensionem quantitatis excedat. Unde in omni re, quae quantitatem auget vel extendit, extremae et mediae partes inter se distinctae necessario requiruntur. Indivisibile profecto cum altero communicare non potest, quod ipsum non habet.

Quodsi quis rem eandem aliis verbis exprimere velit, ei in hunc modum argumentum conformare licebit: Unum punctum aliud tangit aut secundum se totum, aut secundum partem tantum: posterius quomodo dici potest, quum punctum omnibus omnino partibus careat? Ergo prius dicendum est, et punctum punctum quum penetret, maius quid cum ipso non efficit.

Dices 1°: Quantitas discreta indivisibilibus constat unitatibus; ergo a pari quantitas etiam continua. — *Resp.* a): Dist. ant.: Constat indivisibilibus

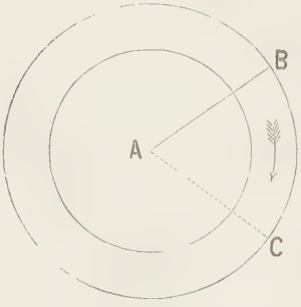
secundum quid, quatenus unitas consideratur ut elementum numeri, conc.; simpliciter, neg. — *Resp.* b): Nego paritatem. Magnitudo enim vel potius multitudo numeri consurgit ex separatione unitatum. Unde, quia quaelibet unitas suam inducit separationem, ideo auget numerum: at extensio continua efficitur et augetur ex extensione suarum partium; quare, quod partialem extensionem non affert, quantitatem continuam maiorem non reddit.

Dices 2°: Indivisibile, inquiunt, partem habet septentrionalem et australem, orientalem et occidentalem; ergo potest tangere aliquid secundum unum latus et excedere secundum reliqua latera. — *Resp.:* Nego antecedens et consequens.

Argum. III (ex diversitate motus). Si continuum constaret ex indivisibilibus mathematicis, mobile tardissimum eodem tempore idem spatium percurreret atque mobile velocissimum. Licet enim fingere huiusmodi, quo verum facilius reperiamus. Faciamus equum et cochleam simul per spatium moveri, quod numerum quendam punctorum contineat. Equus ad unum punctum transeundum non minus temporis consumere posset quam unum instans, quo minus tempus non est: sed cochlea instanti non posset minus percurrere spatium quam unius puncti, quia minus spatium non est. Ergo pari velocitate equus et cochlea veherentur; quod quam sit intolerabile, nemo est, qui non videat.

Dices fieri posse, ut equus in uno temporis momento quinque, cochlea duo tantum puncta percurrat. — *Resp.:* Qui ita dicit, quinque vel duas partes in indivisibili supponit.

Quodsi praeterea obiciatur cochleam uno quidem instanti per unum punctum pertransire, deinde vero per sexcenta instantia quiescere, equum autem tam diu non in eodem loco manere: monendus, qui obicit, inde sequi omnem motum quiete interruptum esse; id quod aperte falsum est. Circulus vel rota circa axem se convertat; linea *A B* tardius sane movebitur per circulum interiorem quam per exteriorem, quippe quae in interiore circulo eodem tempore per minus spatium feratur quam in exteriore. Sed dum mota est *A B* usque ad *C*, nullas morulas in circulo interiore duxit, conquiescendo inter singula puncta, secus enim in curvam degenerasset. Ergo tardior motus est sine ullis morulis.



Argum. IV (ex considerationibus geometricis haustum).

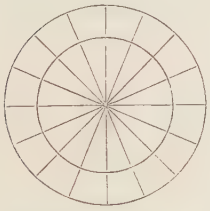
In Zenonis sententia hae theses mathematicorum salvae esse non possunt:

1ª quamlibet lineam dividi posse in partes dimidias, tertias, quartas: esse enim posset, ut numerus indivisibilium eiusmodi divisionem non admitteret;

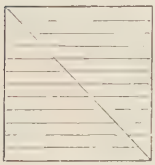
2ª quasdam magnitudines esse inter se „incommensurabiles“, velut diametrum quadrati et latus eius: si enim esset pars lineae indivisibilis, illa esset mensura communis;

3ª quamlibet lineam dividi posse in tot partes proportionales, in quot alia recta divisa supponatur: si enim linea indivisibilibus constaret, linea supponi posset quindecim punctis constans divisa in partes tres, et sedecim constans punctis dividenda in easdem partes.

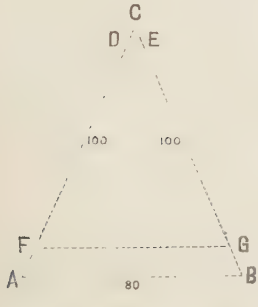
Argum. V (varia enumerans absurda, quae ex opposita sententia sequuntur).



1. Circulus minor maiori esset aequalis. Nam non est punctum in maiore circumferentia, ex quo radius ad centrum usque perduci non posset. Sed singuli radii per distincta puncta minoris cuiuslibet circuli concentrici pertransibunt, secus in minore sibi occurrerent; at diametrae nonnisi in centro occurrere possunt, secus enim coinciderent per totam distantiam circuli minoris a centro, itaque alterutra curvaretur. Ergo minor circulus tot haberet puncta, quod habet maior; ergo illi aequalis esset.



2. Absurdum est, quod diagonalis linea non maior esset laterali. Nam circumscripto quadrato perducatur diagonalis et a singulis punctis cuiusdam lateris ad alteram parallelae ducantur. Qua facta hypothesi, quas diximus, parallelae totum planum replebunt, ergo etiam totam lineam diagonalem, quae igitur non est maior laterali: quae enim aequalibus repleri possunt, ea inter se sunt aequalia. Si dicas unamquamque ex hisce parallelis per duo forsan diametri puncta transire, iam diameter duplo maior erit costa.



3. Absurdum in eo est, quod basis trianguli non esset maior qualibet linea a costa in costam perducta.

Linea recta AB octoginta punctis constet, cui triangulum isosceles ABC superponatur, cuius utrumque latus centum punctis formetur. Quibus suppositis sic argumentari licebit: Duo latera trianguli immediate infra punctum C inter se distant, sed non distant per aliquid, quod puncto minus sit; ergo saltem puncto distant. Quare linea (DE),

quae a secundo puncto lineae CA ad secundum punctum lineae CB duceretur, tribus saltem punctis constaret, et linea (FG), quae duceretur a nonagesimo puncto unius lateris ad nonagesimum punctum alterius, plus quam nonaginta puncta haberet, quum tamen basis ex hypothesi octoginta solum puncta habeat.

Obiciunt: Omnia argumenta ruere, si numerus supponatur infinitus.

Resp. 1°: Nullo modo admitti potest numerum infinitum esse.

Resp. 2°: Dato etiam, at non concesso numero infinito, id, quod asseritur, verum non est. Punctum enim extensionem ne inchoat quidem. Et numerus iste infinitus sine dubio determinatus. ergo aut par aut impar est.

33. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Quidquid compositum est, ex simplicibus sui generis componitur. Atqui linea composita est, punctum vero in eodem genere simplex est; ergo punctis linea componitur. — *Resp.:* Dist. mai.: Ita res se habet, si simplicia natura priora in eodem ordine sunt, conc.; secus nego.. Celebre autem illud Aristotelis est: *Τὸ ὅλον πρότερον εἶναι τοῦ μέρους.*

Inst.: Id quod inest in aliqua re tamquam rei minutissimum, constituit rem; punctum autem est in linea tamquam minutissimum. — *Resp.:* Puncta insunt in linea non ut partes constituentes, sed ut limites sive ut indivisibilia terminantia.

Dicunt 2°: Res, quae per viam continuam movenda est, motum incipere non potest, nisi primo percurrat partem viae primam; haec autem in indivisibili est constituta. — *Resp.:* Motus totus atque eius partes mensurantur tempore. Indica mihi partem temporis, quam primam dicis; et indicabo tibi partem viae, quae sit prima. Est in unoquoque ordine determinatarum partium una, quae, comparata cum reliquis, recte dicitur prima. Non est autem, quae absolute prima sit.

Dicunt 3°: Arbor vel domus vel societas partibus constat, quae ipsae non sunt arbores vel domus vel societates. Quidni igitur fieri possit, ut extensa partibus constent, quae ipsae non sint extensae?[1] — *Resp.:* Nego parit.. Nam extensum vi conceptus exigit, ut quaelibet eius pars extensa sit, nec ullo modo partibus inter se separatis constare potest. Arboris e contrario vel domus conceptus non postulat, ut etiam partes arbores vel domus sint; potius experti scimus domum lapidibus, arborem cellulis constare, quae partes (si a forma

[1] Ita inter alios Fechner: „Der Bau besteht aus Bausteinen, und man wird bei den grossen so lange zu fragen haben, aus was und wie sie sich selbst wieder bauten, bis der Begriff selbst die Grenze der Frage stellt; diese Grenze ist endlich beim Einfachen zu finden.. Es hindert nichts, zu sagen, dass die Körper aus unkörperlichen Wesen zusammengesetzt seien, was keinen grössern Widerspruch enthält, als wenn man sagt, eine Gesellschaft werde aus Personen gebildet, die nicht selbst eine Gesellschaft sind, ein Baum werde aus Zellen gebildet, denen der Begriff des Baumes fern liegt“ (l. c. p. 152).

domus artificiali et arboris forma naturali abstrahimus) pluralitatem aliquam actualem constituant.

Dicunt 4°: Indivisibilia sese non penetrare, immo penetrationem impedire videntur, sicuti in globulo planitiem tangente apparet. Quis enim est, quin videat duo puncta, globuli alterum, alterum planitiei, iuxta se posita esse? Ergo complura puncta continuari et ita continuum efficere possunt. — *Resp.:* Nego ass. . . Nullo modo affirmare possumus duo puncta, quae inter se tangunt, iuxta posita esse: contactus enim requirit, ut extrema indivisibilia simul in eodem loco conveniant.

Inst.: Punctum partem lineae secundum se totum tangit nec tamen illam penetrat. Ergo a pari: licet punctum aliud tangat secundum se totum, ipsum tamen non penetrat. — *Resp.:* Aut intellegitur punctum ipsius lineae, et iam non tangit, sed terminat lineam; aut intellegitur punctum alterius lineae, et iam non ipsum punctum, sed altera illa linea tangit lineam in puncto. Quodsi modo improprio punctum tangere lineam dici possit, illud tamen a tota linea non tangitur; hinc non fit compenetratio. Sin autem punctum tangeret punctum, iam totum tangeret et a toto tangeretur; id quod ad compenetrationem requiritur et satis est.

Dicunt 5°: Puncta in continuo immediate coniuncta sunt, ita ut nihil omnino inter ea intercipiatur. Quod quidem exemplo evincitur. Globus planum non nisi in puncto tangit; sed si talis globus rotetur super planum, alia usque puncta tangens lineam conficit. Ergo in linea non sunt nisi puncta serie succedentia. — *Resp.:* Nego ass. . . Ad probat. dist. mai.: Globus tangit planum in puncto, dum quiescit, conc.; dum rotatur, nego . . Motus enim efficit, ut duae lineae, altera in plano, in globo altera, inter se tangant.

Inst.: Globus, etiamsi rotatur, non fit plano proportionatus ex ulla parte, sed curvus manet secundum omnem, qui in eo assignari possit, circulum: ergo numquam planum tangit in linea. — *Resp.:* Nego ass. . . Motus enim, quum successionem involvat, supplet defectum proportionis. Ad probat. conc. ant. et dist. cons.: Numquam, i. e. nullo temporis momento, conc.; numquam, i. e. nullo tempore, nego . . Concedimus contactum simultaneum non fieri in linea; illud tantum tuemur contactum successivum, qui per motum in tempore absolvatur, fieri in linea.

34. **Thesis II[a]: Continuum non constat indivisibilibus virtualiter extensis.**

Argumenta. *Argum. I* (ex inutilitate negativa huius suppositionis).

Qui in puncta inciderunt inflata, ab Aristotelis sententia propter repugnantem processum in infinitum abhorrent. Atqui hunc processum, habito saltem respectu ad divinam omnipotentiam, in sua sententia ipsi retinent. Ergo inutiliter puncta inflata excogitarunt.

Prob. min.: Potest Deus cuilibet indivisibili inflato et virtualiter extenso dare minorem usque extensionem virtualem idque

in infinitum, quod certe minus difficulter non concipitur, quam Deum extensum actuale in infinitum posse dividere.

Argum. II (ex positiva huius sententiae inutilitate).

Natura continui exigit, ut partes continui associatae coniunctaeque sint, neque satis est, ut sola spatia, in quibus partes insint, socientur atque uniantur. Quis enim umquam sanae mentis dixerit septem spiritus in septem spatiis contiguis praesentes unum constituere continuum?

Atqui ex sententia adversariorum indivisibilia inflata seipsa ne tangunt quidem, nedum sibi socientur unianturque; sed sola spatia contigua sunt. Sin vero unum indivisibile aliud vere tangere diceretur, ne extuberatio quidem illius impediret, quominus totum illud tangeret; ergo illud penetraret, ergo etiam eodem loco esset.

Ergo indivisibilia inflata partes continuum constituentes esse non possunt.

Argum. III (ex multiplici repugnantia).

Positis indivisibilibus inflatis: a) Non omnis linea in partes dimidias dividi posset; possent enim aliquae lineae impari eiusmodi punctorum numero constare. Neque quaelibet linea in tot partes dividi posset, in quot alia maior vel minor linea divisa supponeretur. Sed ita falsa sunt haec et similia, quae inde consequuntur, ut illa, ex quibus haec nata sunt, vera esse non possint.

b) Eiusmodi puncta inflata simul et puncta essent et lineae vel planities vel etiam corpuscula: puncta essent ex supposito: ut lineae, superficies, corpora necessario conciperentur, quia, quum secundum sententiam adversariam ipsis secundum se additis continuum totum oriatur, ipsa extremitatibus instructa esse deberent: unde vel unam vel duas vel tres dimensiones cum commensuratione ad spatium haberent.

c) Globus perfecte sphaericus ipsis adversariis comprobantibus planum nonnisi in spatio indivisibili tangit; at in puncto illud tangit; ergo punctum non divisibilem, sed indivisibilem locum habet.

d) Si puncta lineae inflata dicantur, cur iste exsistendi modus in ultimis tantum elementis, cur non in rebus etiam maioribus usu venit?

e) Cur non vel temporis momenta inflata supponuntur, ita ut per quadrantem forte vel diem durent?

35. *Argum. IV* (ex modo conaturali, quo res corporeae exsistunt)[1].

„Continuum per se et sensibiliter ubicatum est divisibile sicut spatium, in quo ubicatur. E. g. quod per se et sensibiliter est in spatio palmari, est divisibile sicut spatium palmare; et sicut spatium palmare est divisibile bifariam, sic, quod est per se in spatio palmari, est divisibile bifariam; sicut spatium palmare est divisibile in quattuor partes, sic, quod est per se in spatio palmari, est divisibile in quattuor partes; ergo si spatium palmare est divisibile in infinitum, etiam continuum per se exsistens in spatio palmari est divisibile in infinitum; ergo quod est in spatio digitali atque adeo virtualiter divisibili, non est punctum penitus indivisibile, sed est quantum potentialiter divisibile sicut spatium."

Aliis verbis: „Secundum adversariam sententiam puncta quantitatis sunt tota in toto spatio et tota in qualibet parte spatii; e. g. punctum ubicatum per ubicationem digitalem est totum in toto spatio digitali et totum in quacumque parte spatii digitalis, totum in medietate digiti, totum in quarta parte digiti etc.; hoc autem est absurdum et contra rationem quantitatis per se ubicatae. Quicumque enim videt quantitatem per se ubicatam, eo ipso certificatur, quod in medietate spatii est medietas quantitatis, in quarta parte spatii quarta pars quantitatis; alioquin licet videam caelum ubicatum per ubicationem immensam et in maximo spatio, adhuc possem dubitare, utrum caelum sit unicum punctum inflatum, quod totum sit in toto spatio, totum in medietate spatii et in qualibet parte ipsius; ergo partes continui ubicatae per ubicationes virtualiter divisibiles etiam ipsae virtualiter sunt divisibiles; e. g. illa pars, quae est in spatio digitali, est virtualiter divisibilis sicut spatium digitale." [2]

36. **Thesis III[a]: Continuum partibus semper divisibilibus constat.** **Ad statum quaestionis.** In hac thesi de partibus agitur, quae proportionales sunt. Et dicimus in hac divisione in infinitum usque pergi posse.

Rationes dubitandi hae fere occurrunt:

1[a] A ratione absonum et contrarium communi omnium consensui videtur continuum, quod magnitudinem unius farinae granuli non excedat, per sexcentos annos atque adeo per tempora sempiterna semper dividi posse.

2[a] Deus hoc ipso temporis momento continuum dividere potest in omnes omnino partes possibiles; ergo partes hae divisibiles iam non erunt.

3[a] Si in continuo partes inessent usque divisibiles, quodlibet continuum partes infinitas haberet; ergo tot essent partes centimetri quot metri, et tot partes grani tritici quot partes in orbe terrarum; id quod manifesto falsum est, quum res maior plures partes habeat quam res minor.

[1] Hoc argumentum de conceptu continuitatis valet, ut hic rebus corporeis applicatur, ad quam rem explicandam alio loco (n. 122) disputatio conferenda est.

[2] Sylvester Maurus, Quaest. phil. l. 2, q. 39.

37. **Argumenta.** *Argum. I* (ex conceptu continui).

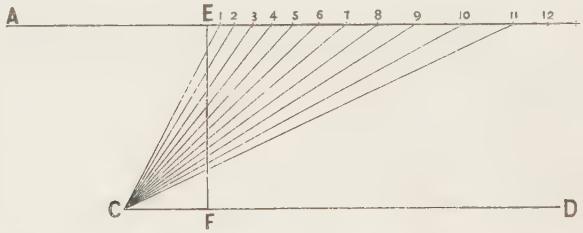
Continuum, quippe quod homogeneum totum sit, partibus constat, quae eandem cum toto naturam communem habent. Atqui continuum divisibile est, ut omnes concedunt. Ergo partibus constat, quae et ipsae divisibiles sunt.

Argum. II (ex variis modis, quibus continuum considerari potest).

1° Continuum tamquam unitatem considerare possum, sed omnis unitas per modum „fractionis“ in infinitum dividi potest: 1, $^1/_2$, $^1/_4$, $^1/_8$ . . .

2° In continuo distantiam considerare possum inter duo puncta mathematica: inter quae aliud ubique punctum medium interponere itaque sine fine distantiam dividere possum.

3° Considerare possum in continuo lineam; sed linea in infinitum dividi potest. Sit linea EF perpendicularis inter duas



parallelas AB et CD. Superior linea usque extendatur, et ex puncto C ducantur lineae ad puncta superioris AB, quae omnia certo quodam spatio inter se distent, ita ut perpendicularem EF scindant. Unde ita argumentum confirmamus: Linea EF in tot partes dividi potest, quot lineae rectae a puncto C ad lineam AB perduci possunt; atqui eiusmodi lineae, quum AB augeri possit in infinitum, infinitae duci possunt. Ergo linea EF in infinitum divisibilis est.

38. **Respondenda ad rat. dubitandi.** *(Ad 1.)* Si continuum divisibile dicimus in partes in infinitum divisibiles, mathematice hoc intellegendum est, considerando dico quantitatem secundum seipsam, non autem physice, ut in corpore physico invenitur; in corpore enim physico ad minutissimam tandem partem fortasse pervenietur, ut in minore nulla forma naturalis inesse possit. Est enim, ut est apud Aquinatem, minima pars ea aquae vel carnis, quae, si dividatur, iam non erit aqua vel caro.

(Ad 2.) Potest quidem Deus corpus dividere in omnes partes physice possibiles, non vero in omnes partes mathematicas; quod enim rerum essentiis repugnat, id ne a Deo quidem fieri potest. Quum autem essentia

continui partes exigat eiusdem rationis, i. e. partes rursus divisibiles, Deus partibus divisibilibus sublatis ipsum tolleret continuum. Ita Deus nec omne id, quod successive fieri posset, simul facere potest, quum totum simul fieri non possit.

(Ad 3.) Magnitudo alicuius rei, sive granuli sive orbis terrarum, non secundum partes proportionales mensuratur, sed secundum aliquotas. In omni realitate continua, sive magna ut orbis terrarum sive parva ut granulum tritici dicitur, infinitae sunt partes secundum potentiam. Numquid igitur tot in una quot in altera? An unum infinitum altero infinito maius dicemus? Minime vero! Multitudo enim partium potentialium indeterminata est. Itaque distinguamus oportet: Unum infinitum maius altero esse, si de infinito actu agatur, id certe non permittimus; si de infinito potentia, sine ulla dubitatione concedimus. Infinitum enim actu totam sui generis amplitudinem comprehendit, unde fieri non potest, ut una res actu infinita sit maior minorve altera in eodem genere. Infinitum autem potentia, secundum quod est actuatum, semper finitam amplitudinem comprehendit, atque ita infinitum unum altero maius esse non potest. Secundum quod manet in potentia, mensuram omnem determinatam refugit; neque igitur est, cur unum infinitum altero maius esse non possit.

Solvuntur quae restant dubia. *Dicunt 1°:* Continuum partibus infinitis constare posse eo non videtur, quia, quod partibus constat infinitis, infinitum esse debeat; atqui nullum continuum infinitum est. — *Resp.:* Dist. ass.: Continuum non constat partibus infinitis, quae aliquotae et determinatae sunt, conc. ass.; quae proportionales nec nisi determinabiles sunt, nego ass... Ad probat. dist. mai.: Illud est infinitum, quod constat partibus infinitis aliquotis et determinatis, conc.; quod partibus indeterminatis et proportionalibus constat, subd.: infinitum est potentia, conc.; infinitum est actu, nego...

Obiciunt 2°: Nec partes potentiales in continuo inesse possunt infinitae, nisi Deum numerum intueri infinitum dicamus, id quod esse non potest. — *Resp.:* Nego ass... Ad rationem additam: Deus partes possibiles eo numero videt, quo et reliqua possibilia, qua de re alio in loco copiosius agetur.

Obiciunt 3°: Omne continuum ex partibus infinite parvis constituitur. — *Resp.:* Id quod infinite parvum dicunt, non habet rationem partis, sed termini indivisibilis, cuius indoles diversa est pro diversitate rei terminatae.

Obiciunt 4°: Potentia omnis ad actum perduci potest. Atqui continuum non potest esse divisum in infinitum; ergo nec in infinitum divisibile est. — *Resp.:* Dist. mai.: Ad actum adaequatum vel inadaequatum, conc.; ad actum semper adaequatum, subd.: si est potentia ut vocant consummabilis, conc.; si inconsummabilitas ad conceptum alicuius potentiae pertinet, nego[1].

Obiciunt 5°: Si continuum in infinitum dividi potest, omnes magnitudines aequales sunt: aequalia enim ea sunt, quae aequalem numerum partium habent. At falsum est consequens, ergo etiam antecedens. — *Resp.:* Nego assert... Ad probat. dist. mai.: Ea aequalia sunt, quae habent aequalem numerum partium aequalium, conc.; inaequalium, nego. Aequalitas enim et inaequalitas repetenda est a partibus aliquotis aequalibus. Nam *passer* aeque dividi potest in quattuor partes ac *bos*, neque tamen bovi est aequalis. Si quis autem

[1] Cf. S. Thom. in l. 1 De generat., lect. 4.

de partibus proportionalibus agere velit, aut eas modo determinato intellegit, et partes centesimae, millesimae . . . ex re maiore acceptae maiores erunt partibus rei minoris; aut eas indeterminate intellegit, et iam tot et tot, quae inter se comparari possint, accipi non possunt.

Inst. 1°: Charta si habeatur continua, cuius extrema pars igne corripiatur, ita ut flamma omnes ex ordine partes consumat: flamma in omnes tandem partes chartam dissolvit, quia comburendo itidem partem combustam ab incombusta separat. Ergo omnes partes continui divisione percurri possunt, neque igitur in infinitum sunt divisibiles. — *Resp.:* Quando ignis comburendo procedit, non separat partes neque dividit. Dividit, quatenus consideratur ut combustionem interrumpens; et tum chartam non dividit in partes proportionales, sed aliquotas.

Inst. 2°: In illa hypothesi flamma comburit omnes partes, etiam proportionales. Ergo dividit chartam in omnes suas partes etiam proportionales. — *Resp.:* Dist. ant.: Comburit omnes partes etiam proportionales in partibus aliquotis, conc.; per partes proportionales, nego. Aliud est comburere partes proportionales, aliud comburere per partes proportionales.

Obiciunt 6°: Si partes continui velut spatii essent infinitae in potentia, spatium illud pertransiri non posset. Atqui hoc est contra experientiam. — *Resp.:* Dist. mai.: Pertransiri non poterit per partes proportionales, conc.; per partes aliquotas, nego. Motus et tempus eodem modo divisibilia sunt in infinitum sicut spatium; quid igitur mirum, si spatium per motum in tempore possit transiri?

39. *Obiciunt 7°:* Doctrina in thesi proposita ad continuum in abstracto saltem restringenda est, ad spatium, tempus, motum, in quibus sane partes sine fine maiores et minores sine fine assignari possunt, ita ut tamen numquam omnes actu designatae sint. Nam continuum in concreto sive reale actu simul continet realitates partium, in quas, ut ex ipsis componitur, ita dividi potest. Ergo continuum saltem reale non nisi per indivisibilia virtualiter extensa explicari potest. — *Resp.:* Nego ass. . . Ad probat. dist. ant.: Continuum partes suas eo modo continet entitative, conc. ant.; formaliter, nego ant. (cf. n. 24) et nego cons. . . Realitas continua non aliter atque spatium vel tempus partes suas continet.

Inst. 1°: Omnes partes, in quas continuum reale dividi potest, actu formales esse debent; unaquaeque enim pars suam propriam realitatem habet. — *Resp.:* Unaquaeque pars propriam realitatem habet partialem, i. e. in totius realitate contentam, non vero totalem perfectamve

Inst. 2°: Corpora continua sub nullo respectu in infinitum dividi posse videntur. Nam si divisibilia essent sub respectu mathematico, sub physico quoque respectu divisibilia essent. Atqui physica corporum divisibilitas limites habet, ut inter omnes physicos et chemicos constat; ergo etiam divisibilitas mathematica vel metaphysica. — *Resp.:* Nego ass. . . Ad probat.: Nego mai.; conc. min.; nego cons. . . Inde enim, quod corpus ratione quantitatis continuae in infinitum sit divisibile, non sequitur ipsum etiam corpus physice consideratum in infinitum usque dividi posse. Haud parva adest diversitas. In continuo enim, ut continuum est, propterea sine fine divisibilitas admittitur, quia partes relictas eiusdem rationis atque totum esse manifestum est (pars v. g. lineae et ipsa linea est). At in continuo corpore naturali

minime id quidem supponi potest. In eo enim ad minima quaedam pertingere possumus, quarum partes ideo ulterius separabiles non sunt, quia ad unam quandam essentiam constituendam una alteram requirit. Bene quidem S. Thomas: „Licet corpus, inquit, mathematice acceptum sit divisibile in infinitum, corpus tamen naturale non est divisibile in infinitum. In corpore enim mathematico non consideratur nisi quantitas, in qua nihil invenitur divisioni repugnans. Sed in corpore naturali invenitur forma naturalis, quae requirit determinatam quantitatem, sicut et alia accidentia.“ [1] Hac ratione „minima naturae“, quae recentiores moleculas vocant, atque etiam „minima elementaria“, in quae per chemicas dissolutiones corpora resolvuntur, a philosophis omni tempore admittebantur.

40. **Corollaria.** *Cor. 1.* Continuum divisibile est in infinitum non solum per partes proportionales, verum etiam in partes aequales communicantes. Quae res quo facilius perspici possit, hoc exemplo illustretur: Sit linea duo pedes longa, et sumatur circinus apertus intercapedine pedali. Qua facta hypothesi primus pes a capite lineae usque ad medium sumi potest, secundus a medio pede primo, tertius a quarta parte primi pedis, quartus ab octava parte eiusdem: qua in re sine fine pergi posse cuivis inspicienti apertum est.

Cor. 2. Contra continuum non est infinities divisibile in partes aequales non communicantes. Expertis enim constat quamlibet magnitudinem, si partes aequales identidem demantur, tandem exhauriri. Et sane magnitudo, quae dicto modo in infinitum esset divisibilis, actu infinita esset, quum, aequalibus usque partibus demptis, eiusdem semper rationis partes restarent. Id quod certe nemo unus dixerit.

Sectio tertia.

De indivisibilibus in continuo contentis.

41. His igitur ita positis magna sequitur de ipsis indivisibilibus contentio. Neque dubium esse ulli potest, quin in continuo indivisibilia concipiamus, in solido superficies, in superficie lineas, in linea puncta, in motu momenta, in tempore instantia, iisque duplex munus assignemus: terminandi et uniendi partes. Quae terminant, indivisibilia terminativa dicuntur; quae vero non tam terminare quam unire partes videntur, indivisibilia copulativa nuncupantur.

Videndum nunc, utrum haec, quae diximus, indivisibilia re in continuo insint necne, et quae eorum natura sit ac ratio.

[1] Phys. l. 1, lect. 9.

Duae igitur hac in re quaestiones solvendae: prior, utrum, quae puncta, lineae etc. vocantur, sint res verae (entia realia) an mente concepta (entia imaginaria); altera, quo demum modo indivisibilia ista a continuo eiusque partibus distinguantur, utrum ex natura rei an per conceptus praecisivos.

§ 1.

Sintne in continuo realiter (a parte rei) indivisibilia necne.

42. Indivisibilia, quorum causa agitur, mentis commenta (privationes rationis) esse censent Okkam, Durandus aliique ex Nominalium praesertim schola, rationibus, quae sequuntur, innixi:

1ª Omne extensum satis per se ipsum terminatur vel per extremam sui partem, ut haec ulterioris extensionis negationem indicat: magnitudinem enim terminari aliud non est quam ulterius eam non extendi. Quare superfluum videtur, supponere nescio quae indivisibilia terminantia.

2ª Uniri etiam et inter se tangere partes continui possunt secundum aliquid sui, quod minus sine fine cogitetur; ergo non indigent indivisibilibus, quibus inter se copulentur.

3ª Nihil est in ordine reali sensibili, quod trinam dimensionem non habeat; ergo punctum, linea, superficies non sunt.

Thesis: **Id quod in continuo indivisibile vocamus, ens est verum et reale, non autem ens fictum neque intellectus deliramentum** [1].

43. **Argumenta.** *Argum. I* (ex modo, quo indivisibilia illa concipimus).

Punctum est ens, quod concipitur praecidendo a longo, lato profundoque; linea est ens, quod concipitur secundum longitudinem, praecidendo a lato et profundo; superficies est ens conceptum secundum longitudinem et latitudinem, praecidendo a profundo.

Atqui his conceptibus aliquid in rerum natura respondet. Ergo puncta, lineae, superficies non sunt rationis commenta.

Prob. min.: Est in rerum natura corpus conceptum secundum longum et latum, neglectum secundum profundum; ergo est in rerum natura superficies. — Est in rerum natura corpus conceptum secundum longitudinem, praecidentibus nobis a lato et

[1] Cf. Conimbr. in Phys. l. 6, c. 2, q. 1, a. 2. Suar., Metaph. d. 40, s. 5.

profundo: ergo est in rerum natura linea. Est in rerum natura corpus, a cuius trina dimensione nos praecidimus, vel etiam est linea considerata in suo termino: ergo est in rerum natura punctum.

Argum. II (negativum).

Si qua esset ratio negandi realem indivisibilium exsistentiam, esset una ex supra (n. 42) allatis. Atque illae omnes vanae sunt.

Etenim falsa est prima ratio partem ut sic rationem termini habere posse. Terminus enim cuiusque rei extremum est, extra quod nihil est, intra quod omnia eiusdem rei continentur.

Falsa est secunda ratio. Illud, quod dicunt semper minus usque in infinitum, aut secundum extensionem sumitur aut secundum extremitatem. Si primum, falsum est, quod dicunt: si secundum ab eo, quod tuemur, non dissentit.

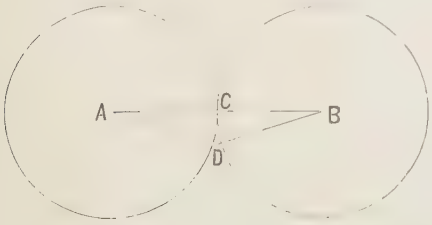
Falsa denique tertia est ratio. Omne quidem, quod in rerum natura exsistit, trinam secundum se habet dimensionem; verum nullo inde modo consequitur nos illud aliter atque secundum trinam dimensionem concipere non posse. Possumus enim ab una alterave dimensione praecidere.

Argum. III contactu mathematico innixum. Corpora inter se tangunt: atqui non possunt inter se tangere secundum integras partes, sed secundum indivisibilia tantum terminantia: ergo insunt in rebus indivisibilia.

Prob. min.: Quae inter se tangunt, simul sunt secundum id, quo se tangunt: atqui duae partes non possunt esse simul secundum se ipsas, secus penetratae essent; ergo contactus non est partium, sed indivisibilium quibus partes terminantur.

Id quod exemplo demonstrari iuvabit. Sphaera perfecta plano vel globo superposita illud non nisi in puncto tangit. Ergo sunt puncta in globis, puncta in planis.

Prob. ant.: a) Omnes partes sphaerae sphaericae, plani omnes planae sunt; ergo planum globus non nisi in puncto indivisibili tangere potest.



b) Si tangeret in parte divisibili, linea recta non esset brevissima, quae inter duo puncta duci possit. Sint duo globi, qui inter se tangant, quorum centra *A* et *B*; coniungantur centra linea *A B*, quae per contactus punctum *C* pertranseat. Quodsi aliud insuper punctum, quo globi inter se tangant, inveniretur *D*, a quo ducerentur duae rectae, altera ad *A*, ad *B* altera, linea *A D B* non esset maior linea *A C B*, quia utraque duobus radiis constaret

earundem sphaerarum. Ergo linea *A C B* non esset brevissima omnium, quae inter *A* et *B* duci possunt, linearum.

Idem quantum ad lineam evinci potest ex contactu cylindri sive columnae, quae, cum rotunda sit, planum nisi in linea tangere non potest. Idem denique quoad superficiem probatur ex contactu plani cum plano; duo enim plana aliquo longo et lato, i. e. superficie, se tangunt.

Argum. IV (ex proprietatibus realibus indivisibili attributis). Quod habet veras ac reales proprietates, ens verum ac reale est. Atqui mathesis ostendit punctum (centrum v. g. circuli). lineam, superficiem veras ac reales habere proprietates; ergo eiusmodi indivisibilia sunt entia vera et realia.

Obici potest: Quodsi globus vel cylinder excavetur, numquid centrum reale esse potest? — *Resp.:* Adesse centrum mathematicum, idque eam habere realitatem, quam habet spatium vacuum; etiamsi non sit centrum physicum, cui vires applicari possint.

Argum. V (ex conceptu terminationis et continuitatis).

Quantitas realiter terminatur: at non terminatur aliquo termino divisibili: alioquin ille terminus indigeret iterum alio termino; ergo quantitas terminatur termino indivisibili.

Illud praeterea solum rem terminat, intra quod omnes rei partes continentur; sed hae intra nullam partem continentur.

Continuum porro est, cuius partes sunt unum secundum extremitatem, sive quae uniuntur termino communi; atqui extremitas illa sive ille terminus communis est aliquid indivisibile; ergo sunt indivisibilia copulativa.

Prob. min.: a) Pars secundum se non potest esse communis duabus partibus. b) Illa, inter quae pars media intercedit, inter se non tangunt: ergo neque continua sunt. c) Illa pars, quae duas alias partes uniret, et ipsa copula indigeret, quum suis etiam partibus constaret.

§ 2.

Quomodo indivisibilia, de quibus diximus, a continuo eiusque partibus distinguantur.

44. Deinceps videndum est, num indivisibilia habeant entitatem praeter continui partes, sintque realiter a continuo separabilia, ita ut corpus tegatur quasi membranula quadam subtilissima (superficie), quae ipsa terminetur tenuissimo filo (linea), in cuius extrema parte sphaerulae quaedam indivisibiles suspensae sint, quae virtute saltem divina a corpore separari et extra illud collocari possint, id quod multi non dubitarunt affirmare, inter

quos Conimbricenses[1] et Suaresius[2]. Qui quidem, quas subicimus, rationibus suam evincere sententiam conantur:

1ª Partes continui sunt a parte rei necessario inter se unitae medio aliquo termino; at termini illi non dicuntur unire seipsos, sed partes; ergo a partibus distincti sunt.

2ª Continuum terminari debet non negative tantum, verum etiam positive; atqui ad id requiruntur indivisibilia a continuo realiter distincta.

3ª Una pars lineae distinguitur realiter a reliquis partibus lineae; ergo multo magis punctum ultimum terminans erit distinctum realiter a reliqua linea.

4ª Quod est indivisibile, non potest realiter idem esse atque divisibile.

45. Alii tamen negant, ut S. Thomas[3], Albertus M.[4], Toletus[5].

Thesis: **Certum esse videtur inter ipsum continuum quaeque in eo insunt indivisibilia distinctionem tantum rationis interesse, cum fundamento tamen in re, ita ut punctum non sit nisi linea in termino suo considerata, linea non sit nisi superficies secundum terminum suum accepta, superficies denique non sit nisi corpus omissa dimensione tertia.**

Ad statum quaestionis *praenota:* Qui a nobis dissentiunt, indivisibilia realiter distingui dicunt et tamquam terminos et tamquam copulas. Quare ad utrumque attendamus oportet.

Argumenta. *Argum. praevium* (negativum, utramque partem evincens).

Si qua esset ratio, cur realis inter indivisibilia et partes continui distinctio statueretur, esset una ex supra (n. 44) expositis. Atqui istae solidae haud videntur.

Etenim ad *primam* rationem quod attinet, sufficit puncta esse virtualiter distincta.

Ad *secundam* quod spectat, indivisibilia illa sub diversis respectibus entia positiva et negativa putanda sunt, quippe quae

[1] Phys. l. 6, q. 29, a. 2. [2] Metaph. d. 40, s. 5, n. 35.

[3] „Punctum nihil est aliud quam quaedam divisio partium lineae" (De generat. l. 1, lect. 4). „Punctum intra lineam est in potentia ante lineae divisionem; in actu vero, quum linea iam est divisa, quum punctum sit ipsa lineae divisio" (Phys. l. 6, lect. 8). „Manifestum est, quia neque superficies aliqua praeter exteriorem est in actu in corpore, sed in potentia" (Metaph. l. 3, lect. 13). „Instans est aliquid temporis non ut pars, sed ut terminus" (De pot. q. 3, a. 17 ad 5).

[4] De indivisibilibus c. 7. [5] Phys. l. 6, c. 2, q. 1, concl. 1.

termini medii sint inter positivum, ut ita dicam, et negativum. Positiva enim sunt tamquam extrema rei, cuius termini sunt: negativa tamquam negationes ulterioris extensionis (Log. n. 1297).

Ad *tertiam* respondendum indivisibile certo certius ab illis continui partibus distingui, in quibus non insit, non vero a toto continuo vel ea parte, quae in illud desinat.

Ad *quartam* denique rationem quod attinet, nihil obstat, quominus in re divisibili et continua ab extensione divisibili praecidam illamque solum ut in indivisibili terminatam considerem.

Pars prima, quae de punctis terminativis agit, probatur.

46. *Argum. I,* quo ostenditur, ista indivisibilia quam sint inutilia.

Si etenim, ut realitati continuae terminus poneretur, indivisibilibus opus esset ab ipsius continui realitate distinctis, certe, per divinam si tollerentur potentiam, res terminata ac limitata non esset. Atqui hoc esse non potest: ergo divisibilia ista non requiruntur.

Quodsi forte quis dicat lineam, sublatis punctis terminantibus, terminatam quidem esse negative, non autem positive, hoc ipso concedit lineam alia terminatione non indigere nisi negativa, qua ulterior extensio eo, quod aliquae partes sint ultimae, negetur.

Argum. II (eo, quod annihilatio indivisibilium fieri non possit).

Si punctum, in quo duo circuli se tangunt, esset aliquid ab ipsis circulis distinctum, saltem a Deo annihilari posset: atqui hoc fieri non potest.

Prob. min.: Destructo illo, de quo agitur, puncto duo illi circuli simul distarent inter se et non distarent: non distarent, quia, id quod ipsi adversarii concedunt, punctum locum non occupat, ergo vel illo deleto circuli inter se tangerent; sed simul distarent, quia punctum, quo inter se coniungebantur, deletum esset.

Confirmatur ex pari cum subsistentia ratione. Continuum esse terminatum nihil est aliud quam habere illud rationem magnitudinis totalis et ultimo completae, sicut substantiam esse terminatam et subsistentem nihil est aliud quam habere eam rationem substantiae ultimo completae. Atqui substantia suam rationem ultimo completam sine ulla entitate superaddita

habet. Ergo a pari continuum habet rationem magnitudinis ultimo completae nulla entitate superposita. Ita enim figura se habet ad magnitudinem sicut subsistentia ad substantiam; quia, sicut subsistentia est ultimus terminus substantiae, ita figura magnitudinis.

Pars secunda, quae de punctis copulativis disserit, probatur.

47. *Argum. I* (ex inutilitate indivisibilium istorum).

Si indivisibilia ista ad partes uniendas necessaria essent, ipsis divina sublatis potentia partes iam non essent unitae; quod enim unione caret, non est unitum. Atqui hoc esse non potest.

Prob. min.: Nam intra punctum copulans nulla pars lineae, i. e. nulla habetur extensio; ergo sublato tali puncto nihil de linea tollitur: ergo linea in eodem, quo antea fuit, statu permanet.

Argum. II (ex situ eiusmodi indivisibilium, qui explicari omnino non possit).

Indivisibile duas partes inter se coniungens aut in utraque, aut in alterutra parte inesset, aut denique in neutra. Atqui nihil horum locum habet; ergo nec adest.

Prob. min.: Non in utraque parte est; ad hoc enim utramque partem tangere deberet: sed quum illa tantum se tangant, quorum extrema simul sunt, indivisibile autem extrema non habeat, illas tangere non potest. — Non in alterutra, nam quae esset ratio, cur potius in hac quam in illa parte sit, quum tamen omnes continui partes homogeneae sint? Deinde si in una parte esset, unam tantum partem tangeret. Neque demum in neutra esse potest; si enim hoc, iam neutram uniret.

48. **Scholion.** Aristoteles cum universa fere sua schola docet etiam continuum successivum (tempus et motum localem) non constare solis instantibus, sed compluribus etiam partibus intermediis, quae instantibus terminentur. Sunt tamen admodum pauci, qui de continuo successivo aliter senserint. Quibus si credere vellemus, tempus solis instantibus indivisibilibus, motusque localis solis momentis indivisibilibus constaret. Et hanc quidem sententiam propriis argumentis impetere supersedemus. Satis enim ex se manifestum est continuum successivum non magis ex additione indivisibilium fieri posse quam continuam extensionem.

49. Et haec quidem, quae de continuo diximus, manifeste evincunt materiam hanc satis ex se obscuram et salebrosam non omni luce carere, maximoque in errore illos versari philosophos, qui vel ipsum continui conceptum, quod in omnibus omnino rebus et eventibus sensibilibus necessario reperitur, contradictionibus scatere dicunt. Obscuriora adsunt, pugnantia vero nulla. Quodsi in hoc ipso continuo, quod sub oculos subiectum res notissima esse videtur, a mente accuratius cogitante quaedam inveniantur, quae, quomodo sint, vix ac ne vix quidem mente vel verbis exacte exprimi possint, ne miretur quis, quum etiam in aliis rebus, quas philosophia naturalis addiscendas praebet, non desit, quod intellectu vel dictu difficile sit. Reiecta est igitur illorum sententia, qui id, quod in natura „totum" sit, undique ex partibus, quae antea positae sint, semper natum esse neque ulla ratione partes in ipso toto causam suam habere posse sumunt. Quorum alii ad monades („virtualiter extensas") vel corpuscula („atomos philosophicas") confugere, alii, ut Herbart eiusque discipuli, de continui possibilitate desperantes non extensionem tantum, sed omnem etiam mutationem vanas imagines speciesque inanes dixerunt. Reapse in continuo non totum est propter partes, sed partes propter totum. Et saepissime in natura accidit, ut ipsum „Esse simpliciter" non resideat in entis partibus, sed in ipso toto, in quo partes tamquam entia incompleta continentur.

Verum hactenus quidem de conceptu continui, sine quo nullam plane rem sensibilem sub mentis aspectum subicere possumus. Quid de repugnantia, qua hunc conceptum affectum esse multi dicunt, sit arbitrandum, vidimus. Humanum ingenium angustis limitibus circumscriptum est.

Disputatio secunda.

De corporum activitate.

50. Rerum essentiae immediate et ex se nobis perspectae non sunt: quare inquirere in principia et naturam corporum non possumus, nisi proprietates prius, quibus, quid ipsa sint, manifestent, generatim saltem et universe consideraverimus. Eo autem, quod agunt res, nobis manifestantur[1]. Quum igitur quidam philo-

[1] „Forma, per quam corpus determinatur ad speciem, cognoscitur per propriam operationem, quia unumquodque tunc vere dicimus esse tale, quando potest facere proprium opus illius" (S. Thom., De meteor. l. 4, lect. 16).

sophi ipsam corporum activitatem, finalem saltem sive teleologicam in dubium vocarint, hoc loco nobis demonstrandum est: 1° corpora revera agere; 2° ea ipsa etiam vere ad finem tendere.

Sectio prior.

De activitate corporum efficiente.

Ad duplicem quaestionem nobis respondendum est: quarum prior est et principalis, an corpora vere agant; altera secundaria, num effectum producere possint ab ipsis distantem.

§ 1.

Quod in mundo corporeo vere sit causa efficiens.

Quoniam omne, quod gignitur, ex aliqua causa gigni necesse est, prima apud philosophos graecos nata quaestio est, qua materia hic mundus constitutus sit. Et Ionici quidem qui dicuntur philosophi ultra contemplandam causam materialem, quae praesertim sensum moveat, progressi non sunt. Ad generationes autem perpetuas sive perpetuum Fieri, quod totam naturam pervaderet, primum convertit animum Heraclitus: qui tamen de principio seu influxu, a quo illud „fieri" penderet, i. e. de activitate sive efficientia dixit nihil. Ad perspiciendam naturam principii influentis sive causae efficientis propius accessit Empedocles, eo quod concordiam et discordiam posuit tamquam duo principia attractionis et repulsionis. Contra Democritus aliique Atomistae, qui quum ad motum localem atomorum animum intenderent, non sine summa industria egerunt, ut sola causa materiali facta esse omnia ostenderent. In quibus vehementer vituperat Tullius, „quod, quum in rerum natura duo quaerenda sint: unum, quae materia sit, ex qua quaeque res efficiatur; alterum, quae vis sit, quae quodque efficiat — de materia disseruerunt, vim et causam efficiendi reliquerunt" [1].

Plato causalitatem efficientem quidem cognovit, eam tamen non ipsis rebus naturalibus, quae sensibus apparerent, attribuit, sed ex ideis aeternis, quae rebus assisterent tantum extrinsecus, deduxit. Primus Aristoteles laudandus est, qui ipsas res naturales esse causas efficientes claris et distinctis argumentis docuerit. Quem in hac re Peripatetici omnes fideliter secuti sunt, et nos sequimur.

[1] De fin. l. 1, c. 6, n. 18.

51. Sed ponentibus nobis causas efficientes nulla ratione in animo est, ut ex causis materialibus vel motibus localibus quicquam decerpamus. Quum enim corpus naturale, quippe quod substantia sit composita, ad hoc natura destinetur, ut sit et agat in spatio, manifestum est actionem quamlibet, qua corpora foris agant, cum condicionum localium immutatione sive cum motu locali coniunctam esse. Quae est doctrina S. Thomae, qui: „Nullum, inquit, corpus agit nisi tangendo et movendo.“ [1] Et alio loco: „Quia omne agens physicum mediante instrumento corporeo agit, actio autem, quae per corpus exercetur, motus est, ideo omnis actio agentis physici in motu est.“ [2] Qua in re illud tamen observatu dignum est, naturam ad motum non suo ipsius se movendi desiderio inclinari, sed propter rem quandam determinatam motu consequendam; ita corpus, ut ad alterum accedat, natura inclinatur, atque ita ad motum compellitur, quippe quo ad aliud corpus feratur. Hinc veterum erat opinio omnem omnino generationem praecedi alteratione aliqua, quae ipsa pro sua parte motu locali praecedatur. Quae quidem doctrina multis scientiae recentioris observationibus multisque experimentis praeclare confirmata est. Physica enim nostri temporis nos docet, qui motus locales, sive translatorius sive rotatorius sive vibratorius, aetheris vel molecularum ponderabilium in phaenomenis chemicis, electricis, caloricis, aliis occurrant [3].

52. Neque posterioribus temporibus defuerunt philosophi, qui phaenomena omnia ita ad motum localem revocanda esse dicerent, ut aliam actionem rebus denegarent. Quorum ea est sententia motus varios, quos in corporibus inesse videmus, habere quidem in corpore mobili principium materiale et receptivum, at principium formale et activum in rebus non inesse. Et id

[1] Summa theol. 1, q. 45, a. 5. [2] Opusc. de nat. materiae c. 1.

[3] Mechanische Kraft ist so viel als Ursache der Veränderung im mechanischen Bewegungszustande eines Körpers. Physikalische Kraft ist die Ursache der Aenderung des physikalischen Zustandes eines Körpers. Insofern jedoch die physikalischen Zustandsänderungen auf Aenderungen im Bewegungszustande der kleinsten Stofftheilchen sich zurückführen lassen, so ist eine wesentliche Verschiedenheit zwischen der einen und andern Kraft nicht vorhanden. Das Wort „Kraft“ kann in doppeltem Sinne genommen werden: 1. als die bewegende Kraft, so wie sie in sich selbst existirt (causa in actu primo); 2. so wie sie sich uns in der hervorgebrachten Bewegung zu erkennen gibt. Ita fere L. Dressel, Lehrbuch der Physik (Freiburg 1895) p. 18.

quidem docent, quia relapsi ad opinationes Atomistarum graecorum omnes mundi eventus per solum motum passivum (moveri), qui sine ullo motu sit activo (movere), explicari posse putant. Alii non solum certorum quorundam, sed omnium omnino motuum principium activum extra hunc mundum sensibilem, sive in ipso Deo sive in alia quapiam causa superiore, quaerendum esse ducunt[1]. In quam sententiam Petrus etiam Aliacensis († 1425) et Gabriel Biel († 1495) abiisse videntur. Alii, ut Avicebron[2], singulis saltem corporibus activitatem denegarunt, omnem rerum corporearum activitatem non ab his, sed a substantia quadam immateriali per omnes res diffusa ortum ducere arbitrati. Similem sententiam complures etiam Theosophi: Paracelsus (1493—1541), Rob. Fludd (1574—1637) professi sunt. Nec sine ratione S. Thomam suspicio movit hoc placitum ex academia graeca effluxisse, eo quod Platonis fuisset decretum materialium rerum formas quasi quosdam radios esse substantiarum illarum, quas „ideas" vocabat, quibus materia collustraretur[3].

53. Huic errori primus recenti aetate Renatus Cartesius[4] (1596—1650) viam aperuit. Is scholasticam doctrinam contra invalescentem empirismum infirmam ratus in omni disciplina philosophica nova et inaudita detegere conatus est, non quidem malo consilio, sed eventu pessimo. Quare in philosophia naturali: „Plane, inquit, profiteor me nullam aliam rerum corporearum materiam agnoscere quam illam omnimode divisibilem, figurabilem ac mobilem, quam geometrae quantitatem vocant et pro obiecto suarum demonstrationum assumunt, ac nihil plane in ipsa considerare praeter illas divisiones, figuras et motus nihilque de ipsis ut verum admittere, quod non ex communibus illis notionibus, de quarum veritate dubitare non possumus, tam evidenter deducatur, ut pro mathematica demonstratione sit habendum. Et

[1] Cf. Averrhoes in l. 9 Metaph. comment. 7. Albertus M., Phys. l. 2, tract. 2, c. 3. S. Thom. 2, dist. 1, q. 1, a. 4.

[2] Qui librum composuit, cui titulus „Fons vitae".

[3] Summa theol. 1, q. 115, a. 1. A Platone distinctio est posita inter *αἴτια (δι' ὧν γίγνεταί τι)* et *συναίτια (ἄνευ ὧν οὐ γίγνεται)*; *αἴτια* putavit esse solas ideas.

[4] Cuius scripta praecipua: „Essais philosophiques" (discours de la méthode; dioptrique; météores; géométrie); „Meditationes de prima philosophia;" „Principia philosophiae;" „Les passions de l'âme;" „Le monde ou traité de la lumière;" „Regulae ad directionem ingenii;" „Inquisitio veritatis per lumen naturale."

quia sic omnia naturae phaenomena possunt explicari, nulla alia physicae principia puto esse admittenda.“ [1]

54. In qua sententia duo placita distinguere licet. Etenim primo arbritratus est Cartesius essentiam corporis physici in abstracta extensione trinae dimensionis reponendam esse, quippe qui doceret: „Non in re differunt spatium sive locus internus et substantia corporea in eo contenta, sed tantum in modo, quo a nobis concipi solent. Revera enim extensio in longum, latum et profundum, quae spatium constituit, eadem plane est cum illa, quae constituit corpus.“ [2] Quem quidem errorem cur propriis argumentis refellamus, nulla ratio est, quum facili opera appareat extensionem illam, quae spatii naturam constituat, essentialiter a quolibet corpore differre. Spatium enim vi conceptus sui ante omne corpus praesupponitur tamquam potentia (extensi capacitas) ante actum (ipsum actuale extensum), et omne corpus in spatio necessario cogitatur inesse. Praeterea si spatium esset corpus, actu esset corpus infinitum; quam quidem absurditatem Cartesius reapse devoravit, quum diceret: „hunc mundum sive substantiae corporeae universitatem nullos extensionis suae fines habere; ... substantiam corpoream indefinite extensam in ea contineri; quia, inquit, ut iam fuse ostensum est, idea eius extensionis, quam in spatio qualicumque concipimus, eadem plane est cum idea substantiae corporeae“ [3].

Secundo omnes rerum corporearum proprietates ad unam, quod in partes dividi et moveri possent, revocare conatus est. „Omnis, inquit, materiae variatio sive omnium eius formarum diversitas pendet a motu“ [4]. Motum vero describit „translationem unius partis materiae sive unius corporis ex vicinia eorum corporum, quae illud immediate contingunt et tamquam quiescentia spectantur, in viciniam aliorum“. — „Et dico, inquit, esse translationem, non vim vel actionem, quae transfert, ut ostendam motum semper esse in mobili, non in movente, ac esse dumtaxat eius modum, non rem aliquam subsistentem, sicut figura est modus rei figuratae et quies rei quiescentis.“ [5]

Admittit nihilominus Cartesius activitatem quandam, quae motus causa sit, sed eam non aliam esse putat quam „Deum ipsum, qui materiam simul cum motu et quiete in principio

[1] Principia philosophica p. 2, n. 64. [2] L. c. n. 10.
[3] L. c. n. 21. [4] L. c. n. 23. [5] L. c. n. 25.

creavit et tantumdem motus et quietis in ea tota, quantum tunc posuit, conservat." „Quamvis igitur, pergit, ille motus nihil aliud sit in materia mota quam eius modus, certam tamen et determinatam habet quantitatem, quam facile intelleginus eandem semper in tota rerum universitate esse posse, quamvis in singulis eius partibus mutetur." [1]

Praeterea tota vis, quae in quolibet corpore in aliud corpus agente vel alterius corporis actioni resistente apparet, secundum Cartesii doctrinam in eo est, quod unaquaeque res sibi relicta in eo, in quo inest statu, permanere nitatur[2]. Et haec, quae dicitur inertia, non tam vis quaedam est, quae rei essentiam consequatur, quam potius Dei motum in mundo conservantis activitas. Atque ita spiritus vitales si excipias, qui secundum Cartesii doctrinam in solo homine commercio inter animam et corpus praesunt, nihil aliud in tota rerum universitate esse docet nisi particulas materiales diversissimo motu circumactas.

Sunt quoque, qui activitatem corporum verbo quidem agnoscant, re autem negent eo, quod sequentes Locke et Hume notionem causae in sola praecedentia et successione temporali ponant, de qua sola nobis testimonio sensuum sive externovum sive internorum constare possit. Quem errorem ex quadam de virtute rationis desperatione ortum in logica (n. 1585) confutavimus.

55. Posteriore tempore multi ex Materialistis gallis germanisque omne omnino principium activum e natura ciecerunt, mundum universum inde ab aeterno fuisse docentes, qui mundus nihil esset nisi ipse motus quidam localis „extensioni", tamquam subiecto inhaerens. Quin et nostra aetate aliqui ipsam etiam extensionem vel materiam in motum localem (alii in directiones mathematicas, alii in „puncta currentia") resolvere conati sunt.

Itaque nihil in mundo inesse affirmant nisi motum localem ab uno corpore in aliud corpus transmissum, ita ut nullam praeter materialem causalitatem adesse dicant. Cuius sententiae radix in eo putatur esse, quod usu et observatione testibus omnia mundi phaenomena varii motus locales sint, neque admitti possit quicquam de novo fieri, quod ante non adfuerit.

56. Alii scholae Cartesianae discipuli, quum admitterent quidem nunc activitates in mundo vigere, omnem tamen earum causali-

[1] Principia philosophica p. 2, n. 36. [2] L. c. n. 43.

tatem soli Deo adiudicandam curarunt. Qua in re nihil sane novi ipsi invenerunt, sed pervetustum atque obsoletum errorem ab inferis excitarunt. Non enim vel inter veteres defuerunt[1], qui ullam causam creatam vere agere negarent.

Peculiarem tamen Cartesiani quidam, qui Occasionalistarum inde nomen traxerunt, doctrinam excogitarunt, quorum principes A. Geulinx (1625—1669) et N. Malebranche[2] (1638—1715). Qui res creatas rerum naturalium non causas esse, sed occasiones tantum docuerunt, quae si ponerentur, Deus ipse solus omnia ageret. Et nostram quidem doctrinam Malebranche: „miseram philosophiam et errorem ex paganorum idololatria profectum" vocat. Et: „Multae, inquit, sunt rationes, cur causis secundis nullam vim, potentiam aut efficaciam quicquam producendi tribuam; sed praecipua in eo sita est, quod ista sententia ne vel concipi quidem posse videatur... Nullo mentis molimine eo possum devenire, ut ullam vim, efficaciam cognoscam nisi in voluntate entis infinite perfecti."

Quorum Occasionalistarum moderatiores rebus quidem animatis vim agendi concedunt, inanimis vero denegant.

Quaeritur,

num activitas corporum neganda sit.

57. **Rationes dubitandi.** (1.) Videtur haec activitas admittenda non esse. Nam nihil rebus naturalibus attribui debet, nisi quod indubiis omnino experimentis comprobari possit. Sed ipsa rerum activitas nullo experimento ostenditur.

(2.) Nihil novi in natura producitur, sed materia ex se immutabilis diversas tantum subit translocationes externas.

(3.) Omne prorsus phaenomenon motu locali plane absolvitur.

(4.) Saltem sententia Occasionalistarum est admittenda. Nam is, qui producit aliquid, virtute creandi praeditus est; sed solus Deus creare potest.

(5.) Qui vere agit, vivit; sed res inanimatae non vivunt.

(6.) Et quid relinqueretur Deo, si creaturae efficerent omnia?

58. **Thesis: Corporibus naturalibus vera est activitas sive causalitas physica, i. e. ea vere aliquem effectum producunt**[3].

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°*: Id, quod hoc loco nomine corporis significamus, supra (n. 14) est indicatum. Quos hac thesi

[1] Quos commemorat S. Thom., Summa theol. 1, q. 105, a. 5 et Summa c. gent. l. 3, c. 69.

[2] „Recherches de la vérité" l. 6, p. 2, ch. 3. „Ecclaircissement" 15.

[3] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 115, a. 1; Quaest. disp. q. 3, de pot. a. 7. Suarez, Metaph. d. 18, s. 1. Conimbr., Phys. l. 2, c. 7, q. 11, a. 2.

impugnamus, adversarii aut „mechanicismum brutum“, aut „occasionalismum“ profitentur; quorum omnium in hoc congruunt sententiae, quod rebus naturalibus veram activitatem denegant.

Praenota 2°: Causa intellegitur id, ad cuius Esse sequitur aliud, vel id, propter quod res est, vel etiam principium infundens Esse in aliud.

Quantum cum Materialistis nobis agendum, causam efficientem, non materialem tantum, in mundo inesse defendimus. Materialem scimus eam esse causam, ex qua aliquid fit; eius est, ut tamquam materia in compositum, quod fit, ipsa ingrediatur. Causam efficientem id intellegimus, a quo aliquid fit, quod non erat[1]: causae videlicet efficientis est, agere vel producere aliquid, quod ab ipsa aliquo modo distinguitur. Cuius causae notionem ex testimonio sensuum satis hausimus. Videmus enim multa et intra nos et extra nos evenire, quae antea non fuerunt. Id autem, quod evenit, postquam ante non fuit, neque ex se neque ex nihilo rationem suae originis trahere posse clare perspectum habemus. Quantum Occasionalistas oppugnamus, res ipsas vi vocis propria causas esse affirmamus, causas physicas, non morales vel occasionales tantum. Causa physica est principium per se dans Esse alii, vel causa, quae sua virtute effectum producit; causa moralis ea est, quae solum aliam causam ad operandum inducit. Occasio est id, sine quo effectus, licet ipsum in illum non influat, hic et nunc non obtigisset; quare etiam causa dicitur utcumque ad agendum inducens; ut est pecuniae praesentia, quae in conspectum furis est data, vel ambulatio per certam viam, in qua crumena plena assium invenitur[2].

Aliqua quidem differentia etiam inter occasionem et „condicionem sine qua non“ assignari potest, in quam tamen in hac propositione ingredi necessarium non est. (Definitur enim condicio ista: id, quod in effectum quidem non influit, sine quo tamen effectus numquam fieret, ut est approximatio rei combustilis ad ignem, quae, ut combustio fiat, est necessaria.)

Praenota 3°: Non tribuimus creaturis vim creandi, i. e. producendi aliquid ex nihilo sui et subiecti; sed tantum vim educendi.

[1] Aristoteles: *Τὸ ὅθεν ἡ κίνησις.*

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 2, 2, q. 43, a. 1 ad 3. Nonnumquam vox illa: occasio per abusum et sensu latiore ipsam causam moralem significat; semper tamen indicat causam esse imperfectam et non sufficientem.

sive modos sive etiam (qua de re copiosius infra dicendum) formas. Neque illud dicimus corpora ita esse activa, ut se ipsa ad agendum excitent; nam „nullum corpus agit, nisi moveatur“ [1]. Contendimus autem corpora, ubi primum complementum, quod illorum naturae debeatur, acceperint, vere agere.

Neque rebus anorganicis vim se ipsas movendi sive ad motum et immutationem propriam se determinandi adscribimus, qualem corpora viventia possident. Illud tantum affirmamus inesse illis aliquam saltem causae et activitatis rationem. „Haec est differentia inter corpora animata et inanimata, quod corpora inanimata tunc solum (simul hic auditur: intrinsecus) moventur, quum non sunt in dispositione naturali et debita, quum autem pervenerint ad debitam dispositionem, cessant a motu; e converso corpora animata etiam posita in naturali ac debita dispositione se movent motu irrequieto.“ [2]

59. *Praenota* 1°: Alterius generis adversarii (Occasionalistae) Deum esse concedunt, unde contra eos argumenta ex divinis perfectionibus peti licebit. Neque nos necessitatem negamus divinae cooperationis ad omnem creaturae actionem, qua ipsum Esse absolute et secundum se consideratum omnibus iis tribuatur, quae ab aliqua causa creata efficiuntur; negamus vero Deum, ut est causa prima, ita esse causam unicam. Cum S. Basilio M. universam naturam vel causas secundas globo comparare possumus manu in locum proclivem proiecto: „Ut hic per se cadit, donec in planitiem perveniat, sic natura divino excitata imperio motu proprio circuitum generationum et corruptionum usque ad finem mundi administrat. Deus alias causas in consortium activitatis assumit propter exuberantem divinae naturae bonitatem, non ex indigentia.“ [3]

A. Argumenta contra mechanicismum brutum.

Argum. I (negativum).

60. Adversarii nihil prorsus admittendum dicunt (quod primarium doctrinae eorum caput est), nisi quod indubiis omnino experimentis comprobari possit. Quamobrem ipsis occurrimus: Ut affirmare possitis omnia, quae in mundo primum oriri dicuntur, nihil esse nisi motum passivum, debetis 1° aliquo modo observare posse

[1] Idem Summa c. gent. l. 2, c. 20.

[2] Silv. Maurus, Quaest. phil. l. 3, q. 7. [3] Hom. 9 hexaëm.

illas, quas plerique vestrum supponunt, particulas motu mechanico circumactas; 2° experimentis vestris clare ostendere novarum substantiarum ortum per solum motum localem passivum fieri vel fieri saltem posse.

Atqui prius vos ipsi fieri non posse confitemini, alterum hactenus non ostendistis.

Praeterea adversarii hoc modo argumentantur: In corporibus aliqua proxime reducuntur ad motum localem; ergo et omnia et ultimatim reducuntur ad motum localem passivum. Atqui haec argumentatio vitiosa est. Nam demus omnia in natura fieri cum motu locali, inde tamen nondum sequitur omnia nihil esse aliud nisi motum localem passivum.

Argum. II (ex effectionibus, quas ubique prae oculis habemus).

Ille physice agere dicitur, qui suis ipse viribus physicis effectum producit. Atqui corpora varios effectus physice producunt, quum in organis nostris tum in rerum natura.

Prob. min.: a) Quantum ad organa nostra. — Quum res cognoscimus, in organis nostris, quae immutata sint, effectus quidam physici esse incipiunt. Atqui effectus isti propter aliquam causam, quae virtute sua inceptionem effectus determinet, sunt producti; nihil enim est sine ratione sufficienti. Et sunt producti quidem non a nobis solis, id quod conscientia testatur, sed a corporibus, quae cognoscimus.

b) Quantum ad res externas. — *α*) Producuntur innumerabiles rerum modi (Log. n. 1294), inter quos praecipuus est motus localis, cuius partes, etiamsi eadem semper sit mensura totius, novae semper apparent. Producuntur novae in rebus qualitates, ut sunt calor, electricitas, alia: novae elementorum copulationes, speciatim processus chemici; nova animalia; novae plantae; substantiae novae. *β*) Praeterea res naturales, ut se suumque statum conservent, huius status continuationem producunt[1]. *γ*) Perpetuo producitur in rebus typus ille quantitativus, qui in certa illa et determinata extensione est situs, quam in rebus inesse percipimus, isque activitatem expansivam et cohaesivam involvit et cum resistentia vel impenetrabilitate coniunctus est.

[1] „Omnia, quae Esse habent, illud Esse suum naturaliter amant et ipsum tota virtute conservant; unde Boëthius (De consolat. l. 3, prosa 11) dicit: Dedit divina providentia creatis a se rebus hanc vel maximam manendi causam, ut, quoad possunt naturaliter, manere desiderent. Quare nihil est, quod ullo modo queas dubitare cuncta, quae sunt, naturaliter appetere constantiam permanendi devitareque perniciem“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 21 de verit., a. 2).

c) Quantum ad res viventes. — *α*) In rebus organicis deprehenduntur activitates, quas immanentes vocant. Unusquisque enim organismus quum sese auget atque nutrit et sanat, novam sibi perfectionem acquirit operaturque iuxta formas in natura praeiacentes, ita ut terminus resultans ex operatione assumatur tamquam pars nova in substantiam ipsius. *β*) Praeterea in animalibus est activitas per vitam sensitivam. Animal enim quum res cognoscit, acquirit sibi formas sive species sensibiles rerum obiectarum, et iuxta has formas sibi ipsum largitur varios motus et operationes multas et maxime varias circa obiectas res exercet. *γ*) Et in hominibus solis praeterea altior etiam activitas est per vitam intellectivam. Homo enim ope abstractionis acquirit sibi conceptus universales sive formas rerum intellegibiles, et iuxta has formas operatur circa obiecta immaterialia, speciatim circa honestatem moralem, idque modo immateriali per arbitrium voluntatis.

Atqui hi omnes effectus alia ratione produci non possunt, nisi eo quod aliquid reducitur de potentia ad actum. Corpora igitur agunt, quatenus actu habent id, ad quod ea res, in qua effectus producitur, est in potentia.

Quibus ex omnibus manifestum est, quam scite Aquinas dixerit „nullam rem propria operatione destitui“ [1].

61. *Argum. III* (ex ipso motu, qui in corporibus inest).

Placet adversariis esse in corporibus motum passivum; at ne hic quidem sine vera efficientia, qua minima elementaria intrinsecus immutentur, esse potest. Id quod luculenter conspicitur:

1° Ex successione motus localis. Motus localis est affectio quaedam corporis continua, quae partes habet entitative diversas, ita ut pars posterior ex priore effluat, quod nihil est aliud nisi effici; sed ut aliquid fiat, aliud quoddam supponitur, quod faciat. Ergo necessario aliquid est, quod efficit.

Praeterea motus passivus, si in seipso consideretur (moveri), nullam efficientiam exercere potest; ergo id solum relinquitur, ut corpori moto aliqua tribuatur activitas, qua motum efficiat [2].

2° Ex motus multiplici immutatione. Motus localis, qui phaenomenis mechanicis, physicis, chemicis subest, semel inchoatus

[1] Opusc. de ente et essentia c. 1.

[2] „Unumquodque mobile movetur motu proprio per qualitatem sibi inhaerentem“ (S. Thom., Opusc. de natura mat. c. 1).

non recta linea cum eadem celeritate in infinitum usque pergit, sed vario ac vario modo mutatur et dirigitur et de uno in aliud subiectum transmittitur. Atqui ubi mutationes (quae certe non sunt nihil) producuntur, ibi efficientia aliqua sive causalitas sese manifestat.

3° Ex transitu motus a re movente in motam. Experientia testante quantitas motus, quam res, quae ad aliam offendit, amittit, quantitati motus aequalis est, qui in re impulsum recipiente excitatur. At fieri non potest, ut idem numero motus de corpore impellente in corpus impulsum transmigret: ergo nihil relinquitur, nisi ut in corpore impulso novum motum ortum esse arbitremur. Quodsi quaeratur, en cur ipse motus ab una re in alteram transire non possit, responsum in promptu est. Nullum enim accidens ex uno subiecto in aliud transilire potest, id quod de accidentibus modalibus extra omnem vel levissimam dubitationem est: sed motus, quippe qui entitative idem sit atque res mota, accidens est modale.

Quodsi ita est, iam impetus corporis, quod ad aliud corpus offendit, huius vires ad agendum motumque producendum excitet necesse est[1]. „Agens naturale, ut est apud Aquinatem, non est traducens propriam formam in alterum subiectum, sed reducens subiectum, quod patitur, de potentia ad actum.“[2]

Idem argumentum variis modis contra adversarios conformari licebit: Si adversariis fidem habemus, motus localis ingentem phaenomenorum naturalium varietatem per mutuum quoddam commercium producit, ita ut, si corpus cum corpore collidatur, alteri alterum de suo communicet. Atqui tale commercium in eo est, ut unum det (agat), alterum recipiat (patiatur); alterum rursus det (reagat), prius recipiat (repatiatur).

Vel paulo aliter: Motus localis, ut propagetur et recipiatur in recipiente, requirit resistentiam, i. e. impedimentum quoddam compenetrationis; sed haec nonne principium aliquod activum certo certius demonstrat?

Et ad „quantitatem motus“ quod attinet, qui in mundo corporeo viget, ea ex adversariorum sententia unanimi eadem semper est. Atqui si principia activa abessent, illa quantitas necessario decresceret. Quod quidem non difficile

[1] Simili argumento S. Augustinus Iulianum redarguit: „Verum est, inquit, ea, quae in subiecto sunt, sicut sunt qualitates, sine subiecto, in quo sunt, esse non posse, sicut est in subiecto corpore color aut forma; sed afficiendo transeunt non commigrando; quemadmodum Aethiopes, qui nigri sunt, nigros gignunt, non tamen in filios parentes colorem suum veluti tunicam transferunt, sed sui corporis qualitate corpus, quod de illis propagatur, afficiunt“ (Contra Iul. Pel. l. 5, c. 14).

[2] Summa c. gent. l. 3, c. 69.

est probatu. Motus ex corpore *A* transit in *B*, a *B* in *C*, *D*, alia; ergo ex motu, qui est in *A*, duo progignuntur: motus, qui transit in *B*, et ipsius motus transitus. Quodsi igitur iste motus non vere efficeretur, sed in motu a corpore proveniente materialem tantum causam haberet, iam motus transiens in *B* necessario ad minorem quantitatem redactus esset. Quare in corporibus praeter motum passivum activitas quaedam sive efficientia physica necessario supponenda est.

Vel brevius etiam: In sententia adversariorum motus causa dici debet ad modum causae materialis. Atqui hoc dici non potest, quum causa materialis ita effectum producat, ut tota quadamtenus in illo consumatur. At motus passivus non hoc modo causat mutationes, quae in mundo eveniunt; non enim consumitur, sed totus atque integer transmittitur.

Confirmatur (ex ordine cosmico). Si nulla a corporibus exerceretur activitas, tolleretur rerum corporearum inter se consociatio tollereturque ordo, quippe qui in eo sit, quod corpora inter se agant et quidem superiora in inferiora. Atqui tollere ordinem est tollere, quod in rebus est optimum[1]. Quare stultam vocat S. Thomas sententiam adversariorum: „stultam, quia tollit ordinem universi et propriarum operationum a rebus, et destruit iudicium sensus“[2].

B. Argumenta contra occasionalismum.

62. *Argum. I* (ex divina sapientia). Si res Deo (aut illa substantia immateriali Avicembronis) inferiores nihil agerent, frustra eae essent in mundi universitate: unumquodque enim eius suae operationis causa est; frustraque iis naturae auctor tot organorum apparatum et diversitatem aptissimamque ad agendum naturam dedisset, quum tamen sapientis sit, ut nihil frustra sit in operibus eius[3].

Argum. II (ex veracitate Dei). Constans et communis totius generis humani persuasio est ipsis rebus creatis efficientiam veram competere; quae persuasio fundatur in facto universali, quod variis rebus varii effectus respondent, quodque saepe effectus naturales, in viventibus praecipue, a multis et certis condicionibus dependent atque evolutionem, integritatem organorum aliorumve adiunctorum supponunt. Quae persuasio falsa esse non potest; secus enim ab ipso Deo nos in errorem ductos esse arbitrandum esset. Ergo vera efficientia rebus competit.

[1] Cf. S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 69.
[2] 2, dist. 1, q. 1, a. 4.
[3] Cf. S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 69. Suarez, Metaph. d. 18, s. 1.

Confirm. 1° (ex similitudine, quae inter divinas perfectiones resque creatas intercedit). Esse creatum non solum dependentiam intimam rerum creatarum a creatore, verum etiam similitudinis participationem involvit. Nam omne ens agit simile sibi. Esse autem Dei creantis non est merum Esse, sed etiam Agere. Unde etiam Esse creaturarum cum quadam vi producendi coniunctum sit oportet[1]. Vel aliis verbis: Quia effectus omnis similitudinem suae causae refert, consequens est, ut in creatura omni similitudo actionis creantis resplendeat. Sed Deus creando agit ad extra suam bonitatem cum aliis communicando aliaque sibi assimilando. Ergo in natura omnis creaturae situm esse debet, ut agere ad extra appetat velitque quasi alia sibi aliqua ratione assimulare suaque cum aliis communicare[2].

Id ipsum elucet, si divinae bonitatis habetur ratio. Decebat sane divinam bonitatem communicare cum creaturis non solum aliquid sui Esse, sed etiam suae actionis, ut in utroque eas sibi similes efficeret. Non ergo censenda est superflua efficientia creaturarum, quia, quamvis respectu Dei simpliciter necessaria non sit, est tamen necessaria ad divinam bonitatem patefaciendam[3].

Confirm. 2° (ex eo, quod contraria doctrina pantheismo favet).

Pantheismus totum mundum unam eamque divinam esse docet essentiam; at profecto, si unum esset omnium omnino rerum Agere, unum quoque Esse earum non immerito quis diceret.

Id quod iam Leibnizius contra occasionalismi propugnatores opposuit: „Tantum abest, inquit, ut sententia illa Dei gloriam augeat, tollendo idolum naturae, ut potius, rebus creatis in nudas unius divinae substantiae modificationes evanescentibus, ex Deo factura cum Spinoza videatur ipsam rerum naturam: quum id, quod non agit, quod vi activa caret ... substantia esse nullo modo possit.“ [4]

Confirm. 3° (ex eo, quod sit scientia).

„Si effectus non producuntur ex actione rerum creatarum, sed solum ex actione Dei, impossibile est, quod per effectum mani-

[1] Cf. S. Thom., Summ. c. gent. l. 3, c. 21.

[2] S. Thom., Summ. theol. 1, q. 19, a. 2.

[3] Dicit S. Bonaventura: „Deus propter suae bonitatis manifestationem et ordinis sapientiae ostensionem creaturis communicavit posse operari et in alias creaturas effectum suum imprimere, ipso tamen non deserente sed cooperante“ (2, dist. 11, a. 1, q. 1 ad 5).

[4] De ipsa natura (ed. Dutens. t. II, 2, p. 58).

festetur virtus alicuius causae creatae; non enim effectus ostendit virtutem causae nisi ratione actionis, quae a virtute procedens ad effectum terminatur. Natura autem causae non cognoscitur per effectum, nisi in quantum per ipsum cognoscitur virtus eius, quae naturam consequitur. Si igitur res creatae non habent actiones ad producendum effectus, sequitur, quod numquam natura alicuius rei creatae poterit cognosci per effectum; et sic subtrahitur nobis omnis cognitio scientiae naturalis, in qua praecipue demonstrationes per effectum sumuntur." [1]

63. Respondenda. *(Ad 1.)* Nos argumenta nostra primo traximus ex experientia et observatione.

(*Ad 2 et 3* responsum est satis.)

(Ad 4.) Productio latius patet quam creatio. Is tantum creat, qui rem producit ex nihilo ipsius et subiecti.

(Ad 5.) Actio tantum immanens rationem vitae habet.

(Ad 6.) Deus est causa prima, creaturae sunt causae secundae.

Solvuntur, quae restant dubia. *Dicunt 1°:* Recte Cartesius essentiam corporis in extensione reposuisse videtur. Posita enim extensione ponitur corpus: et omissa extensione omittitur corpus. Id autem, quod sola extensione constituitur, ex se agere nullo modo potest. — *Resp.:* Quum de extensione agitur, distinguere oportet inter extensionem entitativam sive compositionem ex partibus et causam, qua fit, ut res secundum axiomata geometrica in spatio extendatur. Haec nullo modo ad essentiam corporis spectat, sed corporis est proprietas. Illa est quidem de essentia corporis, tamquam differentia specifica, qua corpus a spiritu distinguatur; non tamen totam et integram essentiam constituit. Ex prolatis enim constat corpora ex se activa esse atque ita habere rationem substantiae proprie dictae. Unde corpus recte definitur: substantia realiter composita. Neque verum est posita sola extensione iam poni corpus.

Dicunt 2°: Esse iners et Agere inter se repugnant; ergo corpora non agunt. — *Resp.:* Dist. ant.: Esse iners, si id absolute intellegas, actionem excludit, conc. ant.; Esse iners, ut a physicis intellegi solet, nego ant. et nego cons.

Inertia non impedit, quominus corpora agant, sed illud solum efficit, ut corpus ipsum suum motum mutare non possit. Quare S. Thomas: „Hoc est, inquit, proprium corporis, ut motum moveat et agat." [2] Et infra: „Quodsi corpus tantum agi et non agere dicitur, hoc est, inquit, secundum hoc, quod illud dicitur agere, quod habet dominium super actionem suam . . .; per hoc tamen non excluditur, quin (corpora) agant, secundum quod agere est aliquam actionem exercere." [3]

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 69.
[2] Quaest. disp. q. 5 de pot., a. 8.
[3] Quaest. disp. q. 5 de verit., a. 9 ad 4.

Dicunt 3°: Videtur motus activus idem esse atque vita; at corpora anorganica vita carent, ergo etiam motu activo. — *Resp.:* Dist. mai.: Motus activus, qui tendit ad debitam rerum dispositionem et ad quoddam quasi aequilibrium vel ad status sive conservationem sive communicationem, est vita, nego mai.; motus activus, qui ad ulteriorem ipsius agentis perfectionem tendit, vita est, conc. mai.; et concessa minore, nego cons... Illud enim vivere dicimus, quod post acceptam ad agendum excitationem determinatur, ut ultra ea, quibus in sua naturali (i. e. chemica physicaque) dispositione constituitur, a se habeat perfectionem suam.

Dicunt 4°: Omne agens passo intime coniungatur oportet; atqui nulla umquam alterius corporis portiuncula alteri corpori praesens fieri potest; ergo corpus in corpus agere non potest. — *Resp.:* Dist. mai.: Agens primum et universale, quod est Deus, quippe quod effectui applicetur sub ipsa ratione entis, effectui praesens esse debet, conc. mai.; agens aliquod particulare, quod passo solam virtutem applicet, huic praesens esse debet, subdist. mai.: ita ut motus fiat e loco, in quo agens est, ad locum, quem passum occupat, conc. mai.; debet praesens esse per compenetrationem, nego min.; qua ratione et minor et consequens distinguenda erunt.

64. *Dicunt 5°:* Inertia saltem non est vis activa; corpus enim in motu non perseverat, nisi quia deest ratio sufficiens alicuius immutationis. Ergo lex inertiae non est nisi quasi quoddam corollarium principio rationis sufficientis appensum. — *Observā:* Antiqui physici voce „inertiae" nisum quendam ad quietem, quem in corporibus inanimis falso suspicati sunt, intellexerunt. Inter primos, qui ad materialium rerum inertiam accuratius pervestigandam animum adverterint, Galilaeum († 1641) nominare usu receptum est; is tamen de inertiae natura dixit nihil. Legem inertiae ex Dei immutabilitate, qui omnem in materia motum conservaret, duxit Cartesius, qui ipsis rebus nihil praeter indifferentiam passivam ad motum vel quietem attribuit [1]. Quam inertiam Newton proprietatem omni rei insitam esse docuit eamque, inter vim impressam et vim inertiae distinguens, „potentiam resistendi descripsit, qua corpus unumquodque, quantum in se esset, perseveraret in statu suo vel quiescendi vel movendi uniformiter in directum". Complures ex schola Leibnizii et Wolffii inertiam negarunt, corpora continenter quodam pruritu interiore ad immutandum statum excitari arbitrati. Alii [2] inertiae nomen quidem admittunt, eam tamen eo modo, quo factum est in difficultate, quam solvendam aggredimur, explicant. — *Resp.:* Dist. ass.: Inertia non est vis activa acceptione verbi artiore, si vis dicatur ea, quae ad immutandum statum corporis sive quiescentis sive moti valeat, conc. ass... Ita enim si vim concipias, extra rem corpoream esse debet, quia haec ipsa sibi relicta statum suum mutare non potest. Inertia non est vis activa sensu obvio latiore, si vim id omne dicamus, quod aliquem effectum producat, nego ass... Hac enim sententia vocabulo subiecta, vel ipsae rei internae proprietates vires sunt. Qua de re mirum non est inertiam, expansionem, cohaesionem viribus externis hasque illis resistere et

[1] Princ. phil. p. 2, n. 37 et 39.

[2] Inter quos D'Alembert, Traité de dynamique p. 4, et Kant, Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft c. 3, thes. 3.

opponi posse. Ad probat.: Nego ant... Ipsa etiam motus perpetuitas rationem sufficientem habere debet. Et postquam statutum est motum recta linea sine detrimento continuandum e corporum natura provenire, statui etiam potest ad motus cessationem causam externam requiri. Itaque adversarii in petitionem principii circulumve vitiosum incurrunt.

Inst. 1°: Rationem sufficientem motus, quam quaeris, in nuda indifferentia passiva reperies, qua res vel ad motum continuandum vel ad quiescendum indifferens est. — *Resp.:* Nego ass... Nam indifferentia ista statum neutrum expostulat neque excludit. Necesse quidem est corpus semel motum aut perseverare aut non perseverare; non tamen necesse est id fieri propter istam indifferentiam. Unde ex natura rei principium actionum expostulatur, quo res perseveret vel etiam ad quietem reponatur.

Inst. 2°: Ex dictis sequitur in corpore propter inertiam pergente esse motum sui ipsius sive vitam. — *Resp.:* Minime id quidem. Quia enim res ipsa ad motum se non determinat, activitas potius illi agenti attribuitur, quod corpori motum impressit; et vis motum producens agit tamquam instrumentum illius agentis externi.

65. *Dicunt 6°:* Cohaesio illa atque expansio, quarum opera rerum corporearum moles et configuratio quantitativa producuntur, instar resultantis cuiusdam, quam vocant, naturalis est. Ergo rationem actionis vel virium minime habent. — *Resp.:* Conc. ant. et dist. cons.: Cohaesio et expansio non sunt actiones vel vires artiore huius vocis acceptione, conc. cons.; latiore acceptione, nego cons... Qua de re Suaresius: „Resultantia naturalis, inquit, est omnino intrinseca et quodammodo pertinet ad consummatam rei productionem, quia solum tendit ad constituendam rem in conaturali statu per se sibi debito ex vi generationis; actio vero proprie dicta, et quae a naturali resultantia distingui solet, est magis extrinseca et supponit per se loquendo rem iam constitutam in suo perfecto et naturali statu.“ [1] Verumtamen idem nihilominus docet resultantiam non esse sine actione, quatenus vera interveniat efficientia. Id quod usu et experimento comprobatur. Nam ad superandam cohaesionem vel expansionem idem plane impetus adhibendus est, qui ad resistendum alicui motui locali vel actioni transmutanti requiritur.

Dicunt 7°: Actio saltem transiens neganda videtur. Res enim una in alteram agere non potest, nisi ea aliquod accidens proprium cum ipsa communicet; at fieri non potest, ut accidens de subiecto in subiectum transmigret [2];

[1] Disp. metaph. d. 18, s. 3, n. 12.

[2] Ob hanc causam Leibnizius rerum naturalium mutuam inter se contagionem negavit: „Il n'y a pas moyen aussi d'expliquer, comment une monade puisse être altérée ou changée dans son intérieur par quelque autre créature, puisqu'on n'y saurait rien transposer ni concevoir en elle aucun mouvement interne, qui puisse être excité, dirigé, augmenté ou diminué là dedans, comme cela se peut dans les composés, où il a de changement entre les parties. Les monades n'ont point de fenêtres par lesquelles quelque chose y puisse entrer ou sortir. Les accidens ne sauraient se détacher ni se promener hors de substances comme faisaient autrefois les espèces sensibles des scholastiques (?). Ainsi ni substance ni accident peut entrer de dehors dans une monade“ (La monadologie n. 7 ap. Erdmann p. 705).

ergo res in alteram agere non potest. — *Resp.:* Nego ass... Ad prob.: Nego mai... Non enim, ut agens in passum agat, necesse est, ut cum hoc aliquid, quod idem sit numero, communicet, sed sufficit, ut illud ipsum virtute sua ita afficiat, ut novus modus in illo oriatur. Quamvis enim idem numero motus ab una re in alteram transmitti nequeat, tamen res a re ad motum aliquem alteri aequivalentem determinari potest. Ad hoc autem nihil requiritur aliud nisi contactus sive quantitatis sive virtutis cum motu locali coniunctus [1].

Dicunt 8°: Quidquid agit, propter finem agit. Sed corpora, utpote quae intellegentia carent, propter finem agere non possunt; ergo neque agunt. — *Resp.:* Dist. mai.: Actio propter finem fit appetitu sive elicito sive naturali, conc. mai.; semper appetitu elicito, nego mai. Contradist. min., nego cons.

Dicunt 9°: „Impossibile est, ut is faciat, qui nescit, quomodo fiat; quod nescis, quomodo fiat, id non facis." Quod a Geulinx [2] observatum est. — *Resp.:* Qui ita opinatur, non aliam activitatem agnoscit nisi eius, qui cogitet sitque activitatis suae sibi conscius. Qua in re quam erret turpiter, sponte intellegitur.

Inst.: Potentia agendi coniunctam habet potentiam ab actione abstinendi; at in corporibus ratione expertibus potentia abstinendi ab actione frustra quaeritur; ergo neque potentia agendi adest. — *Resp.:* Dist. mai.: Si potentia libera respectu actuum liberorum intellegatur, conc. mai.; secus nego mai. et concessa minore nego cons.

66. *Dicunt 10°:* Effectus omnes, qui in corporibus naturalibus reperiuntur, contingentes sunt; ergo proxime ab aliqua causa libera originem ducunt. — *Resp.:* Dist. ant.: Sunt contingentes absolute, trans.; sunt contingentes hypothetice, vel ut procedunt e causa sua proxima, nego ant. et nego cons...

Dicunt 11°: Multa sunt praeterea, quibus probari possit res creatas minime posse quicquam producere. Imprimis enim nulla causa effectui perfectionem tribuere potest, qua ipsa caret; si autem corpus naturale aliquam rem produceret, huic tribueret, ut ab ipso diversa esset; tribueret igitur perfectionem, qua ipsum careret. Deinde si corpus aliquem effectum produceret, ex ea productione resultaret complexum quiddam ex corpore et actione et effectu; plus igitur haberetur, quam antea fuerit. Accedit, quod productio omnis ex nihilo, etiamsi ponatur ex solo nihilo producti, repugnat. — *Resp.:* His et similibus argumentis nihil aliud efficitur, nisi ut ostendatur ad rerum creatarum activitatem requiri cooperationem Creatoris, qua de re alio loco dicendum est. Neque tamen inde sequitur res ipsas cooperatione divina adiutas nulla ratione agere.

[1] „Ridiculum est dicere, quod ideo corpus non agat, quia accidens non transit de subiecto in subiectum. Non enim hoc modo dicitur corpus calidum calefacere, quod idem numero calor, qui est in calefaciente corpore, transeat ad corpus calefactum, sed quia virtute caloris, qui est in calefaciente corpore, alius calor numero fit actu in corpore calefacto, qui prius erat in eo in potentia: agens enim naturale non est traducens propriam formam in alterum subiectum, sed reducens subiectum, quod patitur, de potentia in actum" (S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 69).

[2] Metaph. parte 1, scientia 5; Ethica tract. 1, sect. 2, § 2, n. 4.

Dicunt 12°: Deus perfectissimo modo omnia facit; atqui perfectius est solum omnia facere quam aliorum auxilium implorare; ergo Deus omnia facit solus. — *Resp.:* Omissa maiore dist. min.: Imperfectum est, aliorum auxilio uti propter indigentiam, conc. min.; propter bonitatis abundantiam, nego min.

Dicunt 13°: Frustra per plura fit, quod fieri potest per pauciora; atqui Deus solus omnia operari potest; ergo inutile est creaturas simul agere. *Resp.:* Dist. mai.: Frustra fit per plura, quod absolute per pauciora fieri potest, nego mai.; frustra fit per plura, quod respectu finis propositi per pauciora fieri potest, conc. mai. Et dist. min.: Deus solus omnia operari potest absolute, conc. min.; respectu finis, quem ipse sibi proposuit, cuncta semper solus operatur, nego min. Qua de re praeclare est apud P. Lessium: „Quamvis Deus, inquit, possit solus totum effectum producere, tamen, quando cooperatur causae secundae, non adhibet tam fortem et plenum influxum, sed modicum et veluti partialem, ut creaturae etiam in agendo suas partes relinquat. Sicut quum vir robustus iuvat puerum in onere portando, ita se accommodat, ita temperat suum auxilium, ut puer etiam aliquid conferat, sic ut oneris gestatio ab utroque partialiter procedat.“ [1]

Inst. 1°: Si corpora agerent, activitas Dei finiretur. — *Resp.:* Dist. assert.: Si agerent sine dependentia a Deo, conc., secus nego.

Inst. 2°: Aut Deus idipsum efficit, quod corpus efficit; et iam corpus revera nihil efficit: aut corpus aliquid efficit, quod a Deo non efficitur; et iam aliquid in mundo efficitur, quod a Deo non pendet. — *Resp.:* Effectus totus efficitur a corpore et totus a Deo: a Deo quidem ut a causa prima et universali, a corpore ut a causa secunda et particulari. Sicut igitur idem effectus et causae principali et instrumentali diversa ratione attribuitur, ita etiam et causae primae et secundae adscribi potest. Cuius rei si simile quaeras, tectum domus recogites, quod simul et parietibus tamquam a particulari sustentaculo portatur, et simul a terra ut generali rerum terrenarum fundamento sustentatur, ita ut fulcimentum utrumque sit ratio totalis in suo ordine.

Dicunt 14°: Voluntas Dei tam efficax est, ut eo ipso, quod aliquid velit, id fiat; atqui omnia, quae fiunt, a Deo volita, ergo a Deo facta sunt, „qui operatur omnia in omnibus“ (1 Cor. 12, 6). — *Resp.:* Dist. mai.: Voluntas divina tam efficax est, ut omnia ita eveniant, sicut illa vult evenire, conc. mai.; alio modo, ac vult, nego mai... Et dist. min.: Omnia a Deo volita sunt, excludendo causas secundas, nego min.; admissis causis secundis, conc. min.

Deus omnia quidem operatur, at non tamquam causa unica, sed tamquam causa prima, quae est causa actionis omnis tum quoad principium, tum quoad effectum, tum quoad operationis exercitium. Quantum ad principium Deus agit in omni ente creato, quia ipse omni agenti virtutem agendi largitus est et conservat. Quantum ad effectum, hic Esse suum absolute et secundum se consideratum a Deo accipit Deoque secundum hoc suum Esse universalissimum assimulatur; omnis igitur effectus qui producitur, quatenus ens est, a Deo effectus est. Quantum ad actionis exercitium Deus est, qui causas ad efficiendum applicat, proxime atque etiam remote, quatenus ipse tamquam motor primus

[1] De perfect. moribusque div. l. 11, c. 4, n. 15.

motum rebus creatis olim indidit; videmus enim res naturales non agere nisi aliunde motas; itaque per catenam quasi motuum naturalium motus motoris primi quoquoversus propagatur [1]. Est praeterea Deus, in quo ratio summi boni invenitur; omnium rerum finis ultimus, quem appetendo agunt omnia [2].

Quibus dictis apparet, quomodo ad producendum effectum Deus et causa creata concurrant simul: causa creata efficientiam causae primae largientis ipsum Esse cooperatione sua determinat sive modificat.

Dicunt 15°: Si corpora agerent, Deus cum illis potentiam suam communicasset; atqui hoc est absurdum; ergo corpora non agunt. — *Resp.:* Dist. mai.: Deus dicendus est cum creaturis perfectiones suas communicasse analogice, conc. mai.; univoce, nego mai.; et distincta eadem ratione minore, nego cons.

67. Corollaria. *Cor. 1.* Ergo vis vel principium, quo corpus agit, non est commentum rationis, id quod Du Bois Reymond [3], E. Brueecke [4] aliique empirismo infecti affirmant. Sed reapse illa „vis" in rerum natura est; nam ubi est activitas, ibi etiam activitatis aliquod principium esse debet. Recte igitur Leibnizius contra Cartesium docuit activitatem sine agendi vi esse non posse. Qui: „Hinc iudicari potest, inquit, debere in corporea substantia reperiri entelechiam primam, tamquam πρῶτον δεκτικόν activitatis, vim scilicet motricem primitivam, quae praeter extensionem (sive id, quod est mere geometricum) et praeter molem (sive id, quod est mere materiale) superaddita semper quidem

[1] Ita S. Thomas: „Quia natura agens non agit nisi mota . . . et hoc non cessat, quousque perveniatur ad Deum, sequitur de necessitate, quod Deus sit causa actionis cuiuslibet rei naturalis ut movens et applicans virtutem ad agendum" (Quaest. disp. q. 3 de pat., a. 7).

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 105, a. 5; Summa c. gent. l. 3, c. 70.

[3] „Die Kraft ist nichts als eine versteckte Ausgeburt des unwiderstehlichen Hanges zur Personification, der uns eingeprägt ist, gleichsam als ein rhetorischer Kunstgriff unseres Gehirns, das zur tropischen Wendung greift, weil ihm zum reinen Ausdruck die Klarheit der Vorstellung fehlt. In den Begriffen von Kraft und Materie sehen wir wiederkehren denselben Dualismus, der sich in den Vorstellungen von Gott und Welt, von Seele und Leib hervordrängt" (Untersuchungen über thierische Elektricität 1. Th., p. XL).

[4] „Wir kennen aus der sinnlichen Erfahrung keine andern reellen Ursachen der Bewegung als wieder andere Bewegungen, und so fort, bis die Glieder der Kette unsern Blicken entschwinden. Aber wir helfen unserer Rathlosigkeit dadurch ab, dass wir gedachte Ursachen hinstellen, die wir Kräfte nennen . . . sie existiren thatsächlich in unserer Gedankenwelt und haben dort ihre volle Berechtigung; ob sie auch existiren würden, wenn es nie ein denkendes Wesen gegeben hätte, das ist eine Frage, die der Mensch nicht entscheiden kann" (Ueber Gravitation und Erhaltung der Kraft [Wien 1857] p. 5 sqq.).

agit (?), sed tamen varie ex corporum concursibus per conatus impetusve modificatur . . ." Notioni ergo extensionis addendam actionem esse; corpus igitur et agens extensum dici posse substantiam extensam, modo illud retineatur omnem substantiam agere et omne agens substantiam dici[1]. Qua in re id tantum erravit Leibnizius, quod vim motricem ex se semper actu agere affirmavit.

Cor. 2. Ergo gravi detinentur errore Atomistae, qui minimis elementaribus immutabilitatem tribuunt internam. Nam ipse, qui in mundo est motus passivus, sine interna atomorum immutatione, quae ipsa in motu vel passione constituta non sit, esse non potest.

Cor. 3. Ergo omnis vis mechanica (i. e. ea, quae in motu locali apparet vel motui locali aequivalet eoque mensurari potest, ut est pressio, tractio) etiam dynamica est, i. e. vis productiva. Saepius tamen dynamicae eae tantum vires dicuntur, quae praeter motum localem aliud producunt, quod ex se motu mensurari non potest.

Cor. 4. Ergo immerito recentes quidam, praesertim Dynamici, confundunt potentiam et activitatem potentiae, virium nomen ipsi activitati tribuentes. Potentia enim (activa) causam internam activitatis significat. Ita globulus, antequam e sclopeto emittatur, potentiam motricem habet sine activitate, volans autem per aëra iam activitate huius potentiae agitur. Et teste experientia nulla vis in actum prorumpit, nisi variata motu passivo condicionum circumstantia ad certam actionem excitata sit. Nullius praeterea substantiae creatae virtus est sua ipsius operatio, id quod soli virtuti divinae proprium est.

Cor. 5. Immerito recentiorum physicorum aliqui (inter quos Th. Fechner[2] et H. Helmholtz[3] vim et legem confundunt.

[1] De ipsa natura (ed. Dutens. t. II, 2, p. 55).

[2] „Kraft ist der Physik überhaupt weiter nichts als ein Hilfsausdruck zur Darstellung der Gesetze des Gleichgewichts und der Bewegung. . . Sitzt die Kraft irgendwo, so sitzt sie nur im Gesetze" (Die physikalische und philosophische Atomenlehre [2. Aufl.] p. 120).

[3] „Das Gesetz tritt uns als eine objective Macht entgegen, und demgemäss nennen wir es Kraft. . . Wir objectiviren z. B. das Gesetz der Lichtbrechung als eine Lichtbrechungskraft der durchsichtigen Substanzen, das Gesetz der chemischen Wahlverwandtschaften als eine Verwandtschaftskraft der verschiedenen Stoffe zu einander. So sprechen wir von einer elektrischen Contactkraft der Metalle, von einer Adhäsionskraft, Capillarkraft und andern

Lex enim est „regula et mensura, secundum quam inducitur aliquis ad agendum vel ab agendo retrahitur“ [1], constantem igitur designat modum, quo aliqua res est et agit. Itaque modum agendi, non autem agendi principium indicat; sin autem in causa consideratur, significat necessitatem illam determinantem, quae rebus insita et illius, quem diximus, modi constantis est ratio et causa. Quodsi hac ratione lex intellegatur, vis legi subordinata est.

68. *Cor. 6.* Ergo tamquam lex, qua tota rerum universitas regatur, illud principium universale statui potest: Quae a causis secundis fieri possunt, Deus sua ipsius actione non facit. Deus enim quum sit sapientissimus, nihil frustra in rebus ponit; unde efficitur, ut res omnes pro carum natura et indole adhibere soleat.

69. **Scholia.** *Schol. 1.* Voci virium alia in physicis huius temporis disciplinis, praesertim post observationes a Frid. Mohr (1837), R. Mayer (1842), Joule (1843), Colding (1843), Ad. Hirn institutas, sententia subicitur, atque ea vox in veterum philosophia adhibetur. Physici enim validitatem hoc vocabulo significare solent, qua quaeque res ad certos effectus mechanicos producendos pollet [2]. Quae validitas, si ad effectum illum producendum

mehr. In diesen Namen sind Gesetze objectivirt. . . Aber gerade in der so gewonnenen reinsten Form des Ausdrucks der Kraft, dem der mechanischen Kraft, die auf einen Massenpunkt wirkt, tritt es besonders deutlich heraus, dass die Kraft nur das objectivirte Gesetz der Wirkungen ist. Die durch die Anwesenheit solcher und solcher Körper gegebene Kraft wird gleichgesetzt der Beschleunigung der Masse, auf die sie wirkt, multiplicirt mit dieser Masse. Der thatsächliche Sinn einer solchen Gleichung ist, dass sie das Gesetz ausspricht: Wenn solche und solche Massen vorhanden sind und keine andern, so tritt solche und solche Beschleunigung ihrer einzelnen Punkte ein. Diesen thatsächlichen Sinn können wir mit den Thatsachen vergleichen und an ihnen prüfen. Der abstracte Begriff der Kraft, den wir einschieben, fügt nur das noch hinzu, dass wir dieses Gesetz nicht willkürlich erfunden, dass es ein zwingendes Gesetz der Erscheinungen sei“ (Populär-wissenschaftliche Vorträge [Braunschweig 1876], 2. Heft, p. 190; cf. ‚Die Thatsachen in der Wahrnehmung‘ [Berlin 1879] p. 37).

[1] S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 90, a. 1.

[2] „Energie bedeutet die Arbeitsfähigkeit eines Körpers oder körperlichen Systems infolge eines ihm anhaftenden veränderlichen Zustandes, einer Kraftanlage. Actuell (kinetisch) ist die Energie, wenn sie ihren Grund in wirklicher Bewegung hat; potentiell (statisch), wenn in einem statischen Zwangs- oder Spannungszustande“ (Dressel, Lehrbuch der Physik p. 35).

expedita est, vis viva dicitur; Peripatetici impetum vocant, quem in corpore cadente vel moto inesse videmus. Eadem, si ad effectum physicum progignendum expedita non est, vis potentialis nuncupari solet; id quod Peripatetici nisum ad motum dicunt. Viribus vivis annumerantur inter alia motus mechanicus, motus molecularis, calor. Ad vires potentiales spectant attractio, cohaesio et adhaesio, affinitas chemica. Quibus viribus electricitas, magnetismus attribuenda sint, disputant docti. Haec porro „validitas", si in universo mundo spectetur, una cum rebus a mundi auctore creata est: itaque per modum dispositionis materialis neque augetur neque minuitur unquam, sed varias tantum in variis phaenomenis formas subit[1].

Contra philosophi virium voce intellegunt qualitates sive potentias activas, potentias dico, quae effectum aliquem naturalem producunt[2].

Huiusmodi potentia definitur: principium primum et proximum accidentale alicuius operationis, ad quam per se primo ordinatur. (Dicitur primum, ut distinguatur ab habitu; dicitur proximum, ut distinguatur ab essentia, cuius est potentia.)

Schol. 2. Omnes vires corporum (anorganicorum) ad tres apte revocantur: vim sistivam (cohaesio, expansio, resistentia, elasticitas, repulsio); vim conservativam (inertia, reactio); vim communicativam (affinitas chemica, attractio, impulsio).

Quibus viribus in rerum natura suppositis suppositaque certa quadam quantitate „validitatis" illis viribus conservatae et applicatae, iam habemus, unde causa omnium mundi naturalis phaenomenorum quoad efficientiam materialem et mechanicam repeti possit. Validitatem illam habere rationem dispositionis materialis iam diximus. Dum materia transmigrat ex uno phaenomeno in alterum numerice eadem, illa validitas nonnisi aequivalenter eadem reperitur in phaenomenis inter se succedentibus.

Schol. 3. Res anorganicae potius moveri quam se ipsae movere dicuntur. Postquam enim ad aequilibrium perventum est, totus earum motus ulterior non ad ipsas perficiendas, sed

[1] „Die Energie des Weltalls ist constant."

[2] Ex quo apparet philosophos et physicos minime revera pugnare inter se, dum illi vim agendo perfici dicunt, hi vero vim vivam agendo diminui ac exhauriri quasi affirmant.

ad locum mutandum et immutanda alia dirigitur, idque eo gradu, quo forinsecus excitatae sunt. Res organicae autem movere se ipsae dicuntur, quatenus in motu ulteriore fertur tendentia erga ipsas. Et magis etiam res cognoscentes movere se ipsas putandum est. Dum enim res brutae secundum determinationes sive formas agunt, quae in ipsarum natura a generante accepta praeiacent, res cognoscentes ipsae activitate sua formas acquirunt, quae sint actionum principia. Maxime autem homo se ipse movet, qui praelucente intellegentia sibi ipse media ad finem libere praestituere possit.

Schol. 4. Quia effectus omnis similitudinem suae causae refert, ex indole rerum naturalium indolem illius causae colligi licet, cui res naturales ortum suum debent. Ex eo igitur, quod universalis omnium rerum naturalium activitas communicatione ad extra et aliarum rerum assimulatione perficitur absolvitur-que, iam non possumus non concludere etiam causam primam rerum naturalium suas ipsius perfectiones cum iis aliquo modo communicasse, quum eas produeret.

§ 2.

De mutua activitate corporum inter se.

70. Postquam statutum est veram in corporibus activitatem inesse, altera oritur quaestio, quomodo corpora alterum in alterum agere possint, quamvis entitates eorum per spatium diffusae, immo intervallis distractae sint. Cartesius id solo motu et pulsu particularum contiguarum fieri dixit. Mechanismum Cartesianum non Peripatetici tantum, sed alii quoque philosophi physicique non pauci adorti sunt, inter quos Gassendi, Newton, Leibnizius.

Petrus Gassendi[1], Cartesio fere aequalis, et ipse omnem actionem corporum non cum impulsu solum vel pressione, verum etiam cum motu locali coniunctam esse docuit. Qui in Cartesium non leniter invectus est, eo quod vacuum iste negaverit. „Sane, inquit, si plena forent omnia et materia rerum veluti stipata, non possent non esse omnia immobilia, quia nec moveri quicquam posset, nisi omnia protruderet, neque locus porro, in quem quic-

[1] Scripsit Gassendi: „Exercitationes paradoxas contra Aristoteleos“; „De vita, moribus et doctrina Epicuri“; „Syntagma doctrinae Epicuri“ aliaque minoris momenti.

quam protruderetur, esset"[1]. Quare Epicuri doctrinam instauravit omnemque mundum vacuo atomisque constare docebat.

71. Responderi autem Gassendio licet: a) particulas corporeas, etiamsi spatium vacuum desit, locum ultro citroque mutare posse vel motu etiam rotatorio circumferri eo modo, quem Cartesius sibi confinxerat; b) quamvis ratio et natura corporis in substantia corporea per spatium diffusa consistat, nullas tamen esse rationes, quibus ostendatur uniuscuiusque corporis minimas partes ad certi loci ambitum alligatas esse. Non est enim verum, quod Cartesius affirmaverat, essentiam corporum ipsam geometricam esse extensionem. Quare corporis conceptu non impedimur, ne particulas corporeas nunc maius, nunc minus spatium occupare ponamus, immo, non neglecta saltem Dei omnipotentia, nullum. Quare si cum Peripateticis dicamus raritatem et densitatem corporum non solis corporum foraminibus (poros vocant), sed eo etiam effici, quod ipsae particulae corporeae (omissa omni compenetratione) ad maius minusve spatium extendantur, motum localem vel sine spatio vacuo fieri posse in comperto est.

72. Et Gassendi quidem vacuum illud absolutum, de quo agimus, inter atomos intercedere putavit atomosque iis viribus instruxit, quibus per vacuum in corpora dissita agerent. Quod ut ostenderet, ad *pomum* provocavit, quod ex arboris summitate puerum alliceret, ergo in distans ageret.

Sed iam medii aevi temporibus Nominalium non pauci et Scotistae doctrinam proposuerunt causam efficientem in res remotas agere, ita ut nulla ratione per res intermedias actionem ad illas extenderent. Et hi quidem ad vitae communis quasdam observationes provocabant: ad magnetem, qui ferrum ad se traheret, vel ad lyrae chordas, quarum si una percuteretur, alteram ab ipsa distantem moveret[2].

73. Isaac Newton (1642–1727) corporibus non unam eandemque docuit materiam esse divisibilem (in qua sententia Cartesius fuerat), sed ea ex primigeniis particulis duris, iisque vi agendi instructis coacervata esse[3]. „Quoniam, inquit, varii illi motus, qui in mundo conspiciuntur, perpetuo decrescunt universi, necesse

[1] Syntagma doct. Epicuri p. 2, sect. 1, c. 1.

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 117, a. 3 ad 2.

[3] Opt. l. 3, q. 31.

est prorsus, quo ii conservari et crescere possint, ad actuosa aliqua principia recurramus."

Praecipue vero (qua in re optime de disciplinis naturalibus meritus est) doctrinam tuebatur inditum esse corporibus impulsum vel conatum ad alia corpora accedendi; quem tamen conatum non cum Peripateticis tamquam qualitatem occultam ex specificis rerum formis oriundam consideravit, sed tamquam universalem naturae legem, ad quam res ipsae conditae essent, vel ut subtilissimum quendam spiritum, qui corpora pervaderet[1]. Quem conatum attractionem nominabat, non semel tamen professus in vera et germana huius vocabuli sententia se insistere nolle. „Voces, inquit, attractionis, impulsus vel propensionis cuiuscumque in centrum indifferenter et pro se mutuo promiscue usurpo, has vires non physice, sed mathematice tantum considerando; unde caveat lector, ne per huiusmodi voces cogitet me speciem vel modum actionis causamve aut rationem physicam alicubi definire vel centris vires vere et physice tribuere, si forte aut centra trahere aut vires centrorum esse dixero." [2] Quam vim gravitatis ex causa aliqua oriri dixit, quae ad centra usque solis ac planetarum pertingeret; de natura huius causae aut nihil dicit, aut ad „spiritum illum subtilissimum" remittit[3]. Atque ita Newton quaestionem de „actione in distans" insolutam reliquit[4].

74. G. G. Leibnizius (1647—1716) actionem in distantiam sine medio esse non posse clare perspexit beneque mechanicam mundi explicationem dynamicam omnino postulare dixit. „Recte quidem, inquit, Cartesiani omnia phaenomena specialia corporum per mechanismos contingere censent, sed non satis perspexere ipsos fontes mechanismi oriri ex altiore causa." [5] Atque vires intimas corporum naturas constituere docuit: sed in explicanda vi dynamica perquam nova et mira et falsa in medium protulit, quae eo omnia redeunt, ut mutua corporum activitas negetur.

[1] Opt. l. 3, q. 31. [2] Phil. nat. princ. math. defin. 8. [3] L. c. schol. gen.

[4] Priore tempore (1675) aethera posuit esse causam materialem gravitationis universalis; postea (1686 in epist. ad Halley) se hanc hypothesim parvi aestimare dixit. Deinde (anno 1693) haec scripsit: „Gravity must be caused by an agent acting constantly according to certain laws; but whether this agent be material or immaterial, I have left to the consideration of my readers" (Letter 3 to Bentley). Et tandem (anno 1713) in libro suo De princip. nat. ab omni ulteriore explicatione se abstinere velle professus est.

[5] Tom. III (ed. Dutens), p. 353.

„Differt, inquit, vis activa a potentia nuda, vulgo scholis cognita, quod potentia activa Scholasticorum sive facultas nihil aliud est atque propinqua agendi possibilitas, quae tamen aliena excitatione et veluti stimulo indiget, ut in actum transferatur. Sed vis activa actum quendam sive ἐντελέχειαν continet, atque inter facultatem actionemque ipsam media est, et conatum involvit atque ita per se ipsa in operationem fertur nec auxiliis indiget.“ [1]

Et primum quidem Leibnizius activitates universi mundi omnes ex uno aethere repetebat, qui quasi quaedam vis esset per totam hanc rerum universitatem dispersa, corpora obvolvens et per intima pertingens [2].

Sed postquam systema suum „de monadibus“ excogitavit, corpora entibus simplicibus constare docebat, quorum singula perceptione et appetitu gauderent et ex se ita essent activa, ut praeter „idealem“ nullum alterius entis influxum ferre possent [3]. Quo quidem systemate quantum a veritate aberraverit, suo loco inspiciemus.

Quaeritur,

num actio in distans admitti possit.

75. Rationes dubitandi. (1.) Videtur ad explicandam mutuam, quae inter corpora viget, activitatem „actio in distans“ admittenda esse. Nam res corporea in aliam agit aut ubi est, aut ubi non est. Atqui ubi est, in aliam agere non potest, nam ibi non potest esse alia. Debet igitur agere, ubi ipsa non est.

(2.) Multis exemplis ostendi potest reapse in natura fieri actionem in distans. Ita sol terram ad se trahit immediate, non per substantias interiacentes. Quando enim eclipsis est lunaris, et terra media inter solem est et lunam, actio solis in lunam prius per terram pertransit; sed eapropter terra maiore vi non attrahitur. Ergo nullam actionem solis in lunam transmittit.

Thesis: Agens in passum omnino distans agere non potest [4].

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°*: Actionis vocabulo ipsam egressionem a principio ad terminum intelleginus. Definitur autem actio: ultimum actus agentis, quatenus agens est, quo mediante aliquid fit; vel brevius: actus huius in hoc.

[1] De prim. phil. emend. (ed. Dutens) II, 20.

[2] Cf. opusculum eius, cui titulus: Hypothesis nova physica, anno 1671 conscriptum, t. II, 2, p. 3.

[3] Cf. Princ. phil. anno 1714 elaborata.

[4] Cf. Arist., Phys. l. 7, c. 2. S. Thom., Summa c. gent. l. 3, q. 68, et Summa theol. 1, q. 8. a. 1 et 2. Suarez, Disp. metaph. d. 18, s. 8, n. 14.

Quare actio duo complectitur: ultimum actum subiecti agentis, i. e. actuale exercitium causae in hoc subiecto, et immediatam termini dependentiam a principio in Fieri, vel determinationem effectus ad exsistendum dependenter ab hac causa. Effectus igitur formalis actionis est: reddere effectum dependentem ab hac causa.

Praenota 2°: Non fateri non possumus actionem in distans, quae improprio loquendi modo ita vocari potest, in rerum natura fieri semper aut fieri saltem posse, idque dupliciter:

a) Actio omnis, quae cum motu locali coniuncta est, fit in distans contiguum, et fortasse ita quidem — id quod nonnullis placet —, ut inter duo corpora ponderabilia semper sit aliquid corporis imponderabilis. Atque ita numquam corpus ibi agit, ubi est. Verum haec non est distantia proprie dicta: ad hanc enim requiritur, ut aliquid alterius generis vel saltem spatii intercipiatur, quod actio transiliat quasi.

b) Non est absurdum opinari terram motibus aethereis sole effectis pro sua parte (i. e. ex appetitu appropinquandi ad alia corpora, qui omnibus corporibus communis est) ad activitatem excitari, qua (intervenientibus iterum motibus aethereis) ad solem tendat; et ex altera parte solem motu aethereo a terra profecto excitari, ut ipse ad terram versus moveatur. Quodsi ita res se habet, sol et terra quasi ex longinquo inter se agunt seque attrahere videntur. En vestigium veritatis, quae in sententia Leibnizii monades suas „perceptione" donantis latet. Sol enim et terra monentur quasi de praesentia mutua, attamen non perceptione psychica, sed receptione mechanica motus aetherei. Quam rem hoc loco nolumus affirmare ita esse, sed sic vel similiter esse posse. Neque haec tamen ea est, quae proprie actio in distans vocari solet ob eandem, quam modo indicavimus, rationem.

Praenota 3°: Ex dictis hactenus colligitur praesentiam duplicem esse: supposititi et solius virtutis. Quarum prior illa est, qua suppositum agentis immediate praesens est supposito patientis; ita *manus* contingit calamum, quem ducit. Praesentia solius virtutis illa est, qua agens loco quidem a passo distat, sed suam usque ad ipsum virtutem per medium transmittit; quomodo sol terram illustrando contingit. Itaque praesentia virtutis in eo est, ut agens per totum medium usque ad passum aliquem effectum perducat, qui dici possit virtus causae. Aër ab igne compatitur, quatenus calefit et cum igne actionis societatem iniens calorem transmittit. Dubium igitur esse non

potest, quin ad agendum immediata praesentia ipsius supposití non requiratur: quare quaestio, quae posita est, non nisi ad praesentiam virtutis attendit. Hanc absolute requiri affirmamus[1].

76. **Argumentum.** Actio est modus determinans quum ipsam causam, ab hac emanando, tum effectum ipsum, illum causando: actio igitur in agente exordium, terminum in effectu habet. Atqui ad hoc requiritur, ut agens a passo ne distet.

Prob. min.: Si actio ab agente procedens non terminaretur in re praesenti, terminaretur in nihilo: res enim respectu loci, in quo non est, nihilo aequiparanda est: ergo actio non terminaretur atque ita effectu careret, id quod contra hypothesim est.

Idem argumentum aliter conformatum: Agere supponit Esse; atqui nullum ens est in distantia; ergo neque agit in distantiam.

Prob. mai.: Agere duo complectitur: exercitium actuale causae in hoc subiecto et dependentiam effectus ab hac causa agente. Sed sub utroque respectu Esse supponit. Nam a) res, quantum non est, est aequalis nihilo, at nihilum operari non potest. Quomodo ergo res in suo Esse restringitur, eo modo etiam in sua operatione circumscribitur. — b) Nihil ab aliqua re dependere et ab illa sustineri potest, nisi quantum illa res adest; res enim in loco, in quo non est, est aequalis nihilo; sed a nihilo dependere et a nihilo sustineri idem est, atque non dependere et non sustineri.

Alio modo: Quod passo applicatur, eidem praesens esse debet; atqui agens virtute sua activa passo applicatur; ergo ipsi praesens sit oportet.

Prob. mai.: Non potest quicquam passo applicari, quod non sit ibi, ubi passum est; ergo propinquitas rei applicatae ad eius applicationem pertinet.

Prob. min.: Sicut repugnat, quod ens omissa virtute activa agat, ita etiam repugnat, ut per virtutem activam agat, quae passo non applicetur.

Confirm. 1° usu et experientia. Certum est a sole aliisque corporibus caelestibus lumen, calorem, attractionem quam vocant, actionem magneticam in corpora maxime dissita continenter diffundi. Praeterea constat omnes eas actiones ea lege fieri, ut decrescente distantia crescat earum intensitas, crescente autem distantia decrescat. Videmus etiam omnes res materiales quaerere, ut inter se accedant, quo mutuus influxus fieri possit. Videmus quoque in compositionibus chemicis elementa scindi in minima atque commisceri, quo maior contactus fiat ad agendum necessarius. Quae omnia fierent frustra, si actio in res distantes transilire posset.

[1] Distinguunt quoque contactum virtutis et contactum quantitatis. Quorum prior solam propinquitatem, quae ad agendum requiritur, exprimit alter ad hanc addit eam commensurationem ad spatium, qua fit, ut extrema rerum se tangentium sint simul.

Saepissime tandem videmus actiones impediri, si medium interponatur ineptum, aut ad agentis influxum recipiendum aut ad cooperandum cum ipso. Unde legitima conclusione deducitur rem quamlibet corpoream spectata etiam attractione prius agere in res propinquas, et per has in longinquas.

Confirm. 2° (ex comparatione spatii et temporis).

Res non minus dependet a loco quam a tempore; atqui nulla res potest operari tempore, quo non est sive per se sive saltem per suam virtutem; ergo neque in loco agere potest, in quo non est.

Prob. mai.: Sicut duratio rerum mensuratur tempore, et res cum sua actione in ipso finitur; ita etiam extensio rei et virtutis eius mensuratur loco et ab eo terminatur.

Confirm. 3° (ex consequentia absurda). Si agens non requireret suae virtutis continuationem per intermedium, posset agere in quacumque distantia; hoc autem videtur supra vires potentiae finitae et insuper contradicit scientiae physicae, quae factis observationibus quam plurimis deprehendit causas in rerum natura semper per res intermedias agere. Et ea quidem scientia ipsam lucem, id quod nemo ignorat, per motum localem (undulationem) propagari docet.

77. Respondenda. *(Ad 1.)* Res ex loco, in quo est, agit in locum, ubi non est; et ideo recte dicunt rem corpoream agere non posse nisi per motum localem. Atque haec motus necessitas, quae ubique in natura manifestatur, praeclare confirmat id, quod diximus actionem in distantem effectum transilire non posse.

(Ad 2.) Sol nec mediate nec immediate terram ad se trahit. Re allata illud ad summum evincitur per substantias intermedias eiusmodi attractionem non transmitti, quasi funibus sidera inter se colligata sint. Quodsi videmus commercium mechanicum, quod inter duas stellas sese attrahentes viget, stella tertia intercedente nulla ratione alterari, id multiplici ratione evenire potest. Cuius tamen rei explanatio physicis et astronomis relinquenda est.

78. Solvuntur, quae restant, dubia. *Dicunt 1°* fautores theoriae quam dicunt „centrorum actionis“ (inter quos Faraday): Agens in passum omnino distans sine substantiis intermediis agere potest. Nihil enim obstat, quominus supponamus vim in puncto spatii exsistentem virtute sua sphaeram quandam activitatis sibi extraneam replere; passum vero, quum intra hanc sphaeram collocetur, ab agente vere tangi contactu virtutis. Itaque recte solem huiusmodi sphaera obvolvi opinamur, quae faciat, ut planetas ad se attrahere possit. — *Resp.:* Nego ass. Ad prob.: Dist. ant.: Agens sphaeram exteriorem replere potest diffundendo virtutem internam, nego ant.; virtus enim, quae accidens sit, e subiecto suo emigrare non potest. Diffundendo virtutem ex-

ternam (efficientiam), subdist. ant.: si substantia, in qua diffundatur virtus sive efficientia, intermedia adsit, conc. ant.; sin autem desit, nego ant.

Inst.: Agens in theoria, de qua dictum est, quoad situm, non quoad substantiam in uno spatii puncto inesse potest, quatenus influxus omnis agentis ab hoc puncto tamquam ab actionis centro in passum dirigitur, sed quoad substantiam suam sphaeram activitatis vere implet, et hinc contactu virtutis internae passo applicatur, quantumvis situ ab illo distet. — *Resp.:* Theoria ista, si ita explicetur, thesi nostrae non adversatur, modo agens et passum vere extensa concedantur, atque ita centrale punctum istud idealiter tantum ponatur; realiter enim substantia tota agit, id quod a quibusdam theoriae fautoribus neglegitur, qui distantiam inter centrum et circumferentiam commemorant, nullam autem extensionem adesse putant.

79. *Dicunt 2°* cum Kantio et Kantianis: Attractio, hinc etiam actio in distans, est condicio praerequisita ad materiae exsistentiam; ergo a contactu vel spatio explendo dependere non potest [1]. — *Resp.:* Nego ant.: Res enim ipsa, quae attrahat, prior sit oportet ipsa attractione, et illa quidem res iam vi suae naturae est in spatio. Kantiana opinio in dynamismo falsoque spatii conceptu fundatur, de quibus duobus erroribus refutandis separatim est disputatio.

Inst.: Nos ita substantiam rei localizare debemus, ut rem secundum suam substantiam ibi esse putemus, quo nos repraesentatione nostra rei effectus proiciamus. Quae sententia proposita a Fr. Zoellner [2] a principiis Kantii tracta est, qui qualitates omnes repraesentationum nostrarum, ut sunt extensio, distantia, ab indole subiecti repraesentantis pendere dixit. — *Resp.:* In Logica ostensum est id, quod nos opportuno loco (n. 339) iterum dicemus, prima illa, ex quibus haec opinatio consequatur, falsa esse distantiamque vere in ipsis rebus reperiri. Itaque non de localizatione subiectiva, sed de loco agitur, in quo res ipsae extra nos substantialiter praesentes sunt. — Errant, qui dicunt rem ibi esse, ubi producat effectum modo qualicumque. Sunt enim res ibi, ubi effectum positivum producunt per se immediate. Qui adversariis credunt, unamquamque atomum ubique esse per totum mundum arbitrari debent.

---

[1] „Die aller Materie wesentliche Anziehung ist eine unmittelbare Wirkung derselben auf andere durch den leeren Raum. Beweis: Die ursprüngliche Anziehungskraft enthält selbst den Grund der Möglichkeit der Materie als desjenigen Dinges, was einen Raum im bestimmten Grade erfüllt, mithin selbst sogar von der Möglichkeit einer physischen Berührung derselben. Sie muss also vor dieser vorhergehen, und ihre Wirkung muss folglich von der Bedingung der Berührung unabhängig sein. Nun ist die Wirkung einer bewegenden Kraft, die von aller Berührung unabhängig ist, auch von der Erfüllung des Raumes zwischen dem Bewegenden und dem Bewegten unabhängig, d. i. sie muss auch, ohne dass der Raum zwischen beiden erfüllt ist, stattfinden, mithin als Wirkung durch den leeren Raum" (in libro: Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft [ed. Rosenkranz] V, 364).

[2] „Ein Körper existirt dort, wo unser Verstand einen Theil der von ihm erzeugten und an uns oder andern Körpern wahrgenommenen Wirkungen hinversetzt . . In diesem Sinne existirt z. B. der Mond an der Erdoberfläche, wenn er die Fluthwelle des Meeres erzeugt" (Ueber die Natur der Kometen. Introd. p. 31).

80. *Dicunt 3°:* Quamquam concedendum est actionem in distans naturali vi fieri non posse, tamen absolute saltem non repugnat, ne haec actio per specialem Dei interventum efficiatur; Deus enim cuilibet condicioni „sine qua non" sufficere potest propter suam omnipotentiam; atqui appropinquatio agentis ad patiens eiusmodi est condicio; ergo Deus illi sufficere potest. — *Resp.:* Nego ass. Ad prob.: Dist. mai.: Deus supplere potest condicionem moralem, conc. mai.; physicam, subdist. mai.: mere disponentem, conc. mai.; applicantem, nego mai. Itaque Deus neque defectum intimae praesentiae materiae et animae, si de constituendo corpore animato agatur, supplere potest, neque cognitionem in ordine ad voluntatem movendam. Reapse enim causa, quae non applicetur, non magis agere potest, quam quae non exsistit.

Inst.: Deus virtutem agentis quantumvis distantis saltem transferre potest; ergo a Deo per miraculum actio in distans fieri potest. — *Resp.:* Dist. ant.: Deus hoc ita facere potest, ut iam sola causa finita agat, nego ant.; ita, ut causam finitam ipse Deus per modum causae secundae suppleat, conc. ant. Nego cons.: Si igitur Deus aliqua re quidpiam in distantia efficeret, iam ipse causa principalis, quae effectum illum produceret, habendus esset, res vero illa non nisi rationem instrumenti haberet (ut in aliquibus Sacramentis accidere docent nonnulli theologi).

81. **Scholion.** Varii sunt modi, quibus aliqua causa subiecto, in quod agit, praesens esse potest:

1. *immediate:*

a) per ipsam substantiam, velut anima eliciens volendi actum;

b) per unitionem physicam, velut anima movens corpus;

c) per contiguitatem, velut quum manu lapis proicitur;

2. *mediate:* quo posito agens agit in distans, sed non omnino distans; nam effectui praesens est media virtute, i. e. aliquo effectu a se in medio producto, qui, etsi diversus est ab effectu remoto, tamen ad hunc producendum physice concurrit, velut quum fornax calida manum calefacit mediante aëre, et paries producit speciem in oculo media luce. Mediata autem praesentia potest esse:

a) per instrumentum, velut quum securi lignum caeditur;

b) per emanationem aliquam, quum flos olfactum afficit;

c) per actionem in causam aliam proxime applicatam subiecto, quum sol adiuvante aethere terram „attrahit";

d) per impressionem moralem inducendo moraliter causam ad agendum.

Qui haec, quae hactenus sunt praecepta, attentius consideraverit, cum profecto fugere non potest quantopere doctrina haec ad interna corporum principia bene diiudicanda conferat. Qua

permotus Leibnizius, exploso systemate mechanico, activa corporibus principia inesse intellexit[1]. Sed priusquam quomodo corpora interius constituta sint, investigemus, etiam plenius, quam factum est hactenus, quomodo exterius agant, nobis pernoscendum est.

Sectio secunda.

De causalitate finali corporum.

82. Ex iis, quae supra disputavimus, manifestum est ipsas res naturales vere agere et causarum efficientium munere fungi; nunc videndum est, utrum haec efficientia rerum naturalium causis etiam regatur finalibus necne.

Atque in universa philosophia vix alia invenitur quaestio, quae hodie philosophos magis occupatos teneat, quam quae de naturae finibus movetur. Et re vera quidem tota rerum universitas secundum huius quaestionis solutionem aut mechanice tota aut teleologice[2] etiam constituta est. Neque tamen nova est eius rei disputatio, quum iam Cicero merito Epicurum deridet, qui, quum nullum arte factum temere et casu fieret, naturae tamen opera prae cunctis ordinatissima casu ac temere fabricari diceret[3].

Hoc tamen loco non tam ad ordinem teleologicum, qui rebus in Esse suo proprio constitutis quasi exterior et adventicius est et admirabilem illam universi harmoniam efficit, quam ad eam finalitatem animum advertimus, quae in ipsis singulis rebus naturalibus invenitur et ab ipsis proficisci videtur.

Qua in re alii per defectum, per excessum alii errarunt: illi vel ullos fines esse vel saltem res ipsas ad fines tendere negantes,

[1] „J'avais pénétré bien avant dans le pays des Scholastiques, lorsque les mathématiques et les auteurs modernes m'en firent sortir encore bien jeune. Leur belle manière d'expliquer la nature mécaniquement me charmèrent et je méprisais avec raison la méthode de ceux, qui n'emploient que des formes et des facultés, dont on n'apprend rien. Mais depuis ayant tâché d'approfondir les principes mêmes de la mécanique pour rendre raison des lois de la nature que l'expérience faisait connaître, je m'apperçus que la seule considération d'une masse étendue ne suffisait pas, et qu'il fallait employer encore la notion de la force, qui est très-intelligible, quoiqu'elle soit du ressort de la métaphysique“ (ap. Dutens t. II, 1, p. 49 sq.).

[2] Vox causarum „teleologicarum“ usu recenti post Wolffium recepta, sed res voce significata perantiqua est. Inter teleologicum enim et finale nihil praeter verbi novitatem interest.

[3] Cf. De nat. deor. l. 2, c. 30 sqq.

hi vel omnibus rebus ad finem tendentibus veram voluntatem tribuentes vel minimis elementaribus perceptionem quandam et sensum motumve aliquem vitalem largientes.

83. Causalitatem finalem esse in rebus naturalibus negaverunt:

1° inter veteres praeter Anaxagoram et Empedoclem speciatim Democritus[1], Epicurus, Lucretius et generatim Materialistae omnes. Dixit enim Epicurus, ait Lactantius, neque oculos ad videndum esse, neque pedes ad ambulandum, quoniam haec membra prius nata essent, quam esset usus videndi et ambulandi, sed horum omnium officia ex natis exstitisse[2]. Et antiquitus iam Materialistae, quum conceptum finis repugnantiam implicare dicerent, conati sunt ostendere omnes omnino rerum eventus causis solis mechanicis vel fortuita atomorum colligatione conflari. Qua de re cum ipsis Materialistae et Atheistae quum saec. XVII et XVIII tum nostrae aetatis consentiunt.

2° Inter huius aetatis Materialistas prae ceteris nominandi sunt Darwiniani, qui ad res organicas attendentes, in quibus ordo teleologicus maxime elucet, phaenomenorum omnium causas ex solis apparatibus mechanicis repetunt.

Iam saeculo praeterito P. Lamarck, quum usu atque exercitatione organa perfici videret, arbitratus est ex organorum usu, ad quem organismus intrinsecus excitaretur, longioribus temporibus interpositis, organa plane nova oriri, eadem autem, si in novis condicionibus non exercerentur, amitti posse. Hoc pacto contendit, novas sensim sine sensu species in naturam introduci.

C. Darwin[3] pro sua parte omnem finalem tendentiam exstirpare conatur[4], in eius locum „naturalem selectionem“ subiciens.

[1] Cf. Arist., De gener. anim. l. 5, c. 8. [2] De opificio Dei c. 6.

[3] Ad rem, de qua agitur hic, quod attinet, scripsit Darwin: On the origin of species by means of natural selection, or the preservation of the favoured races in the struggle for life (London 1859); On the various contrivances by which British and foreign orchids are fertilized (London 1862); The variation of animals and plants under domestication (London 1868); The descendent of man and selection in relation to sex (London 1871); The expression of the emotions in man and animals (London 1872).

[4] Non usquam ipse Darwin apertis verbis „casum“ posuit causamque finalem exclusit; sed quae dixit, idem valent; nec cuiquam dubium esse potest, quin caput primarium doctrinae Darwinianae in exclusa omni finalitate sit situm. Docet enim Darwin variabilitatem adesse illimitatam et omnino indeterminatam (cf. inter alia: The variation of animals and plants under dome-

Qui quum observasset, quomodo hominum industria varietates plantarum bestiarumque procrearentur, eiusmodi selectionem ab ipsa natura fieri asseveravit. Hanc tamen selectionem sine ulla intentione finali fieri posuit. Ut enim eius indolem explicaret, ad legem universalis „concurrentiae" provocavit, cui Th. R. Malthus nomen „struggle for existence" indiderat. Quum nimirum omnia individua ad speciem geometrica proportione propagandam tenderent, itaque brevi admodum tempore in multitudinem stupendam necessario excrescerent, non posse non fieri, aiebat Darwin, quominus eiusdem generis individua, quum non haberent, unde vitam carissimam sustentarent, ad manus quasi atque pugnam pervenirent; quo in congressu fore, ut ea individua victoriam reportarent, quae a natura copiosius instructa essent atque in melioribus vitae condicionibus versarentur. Quare ex hac pugna ‚survival of the fittest' resultare. Organismos superstites, pergit, perfectiorem etiam prolem progignere, quumque eadem semper pugna ab individuis usque perfectioribus ineatur, post multas generationes collectionem stirpemve quandam individuorum haberi perfectionibus plane novis exornatorum. Itaque novam speciem ortum sumpsisse.

---

stication I, 329 et 561); eam pendere omnino ex impulsu condicionum externarum (quo loco iuvat eius verba citare: „These considerations render it probable, that variability of every kind is directly or indirectly caused by changed conditions of life. Or, to put the case under another point of view, if it were possible to expose all the individuals of the species during many generations to absolutely uniform conditions of life, there would be no variability" [Ita in libro cit. II, 255]); et ex hac per adaptationem pure mechanicam omnes organismorum classes ortas esse (qua de re cf. Wigand, Der Darwinismus I, 53. 210; II, 367. 508—509). Unde minime mirum est id ab iis, qui Darwinum sequuntur, potissimum laudari, quod ille ostenderit, qua ratione ortus rerum organicarum sine ullo principio teleologico explicari possit (cf. scripta Ernesti Haeckel, quem fidelem suum interpretem esse laudat ipse Darwin in praefatione ad librum „The descent of man"; et scripta periodica: Der Kosmos, locis quam plurimis). Qui omnes praedicant Darwinismum iuxta dogmata sui auctoris fundari — ut verbis Buechneri utamur — „nur auf dem blindesten Ungefähr und dem absichtslosesten Zusammenwirken der Naturkräfte" (ita in libro: Sechs Vorlesungen über die Darwinische Theorie [1868] p. 122). Quicumque etiam Darwino adversantur, id maxime in eo vituperant, quod causas finales omiserit. Dicit C. E. de Baer: „Vorzüglich aber müssen wir bekämpfen, dass Darwin die ganze Geschichte der Organismen nur als einen Erfolg von materiellen Einzelwirkungen betrachtet, nicht als eine Entwicklung" (in libro: Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaften II, 425). Idem dicunt Wigand (in libro: Der Darwinismus II, 372), Weigoldt (in libro: Darwinismus, Religion, Sittlichkeit p. 19), sexcenti alii.

Neque tamen propterea species in infinitum dixit transformari: huic enim processui „legem permanentiae“ obesse, quae eo consisteret, ut individua tamdiu solum transformarentur, donec forma indeterminata et incompleta iam non esset; acquisitis autem proprietatibus certis et circumscriptis naturam stabilitatem quandam perfectam acquirere.

Unde Darwini systema duo comprehendit, quae bene inter se distinguantur oportet: evolutionem vel potius transmutationem, quae paulatim fiat, et adaptationem pure mechanicam. Et hanc solam hoc loco consideramus; continuam autem evolutionem factam non esse infra ostendemus, animum ad ea adversuri, quae, qui res perscrutantur naturales, tamquam facta indubia firmarunt. Hic demonstrare satis est transmutationem illam vel descendentiam, si umquam facta sit, certe non factam esse absente principio teleologico.

Immerito haec nostra aetas primum a Darwino inventam esse sapientiam iactat, si negatam spectes tendentiam finalem, id quod caput doctrinae est. Sic enim nihil est aliud atque erroris iam pridem noti atque refutati resuscitatio [1].

3° Causis finalibus infensi sunt aliqui insuper ex Pantheistis (quorum tamen alii his causis admissis et celebratis ad monismum astruendum abutuntur), qui casu quidem ordinem fieri non posse concedunt, affirmant autem hunc necessitate quadam absoluta constitui. Inter alios docuit Spinoza naturam finem nullum sibi praefixum habere et omnes causas finales nihil nisi humana esse figmenta; omnia in natura rerum aeterna potius necessitate e substantia absoluta evolvi [2]. Hegel quique eum sequuntur ducem de teleologia quidem immanenti loquuntur, ea tamen voce internam quandam evolutionem logicam istius absoluti vel „ideae“ intellegunt; hanc autem „ideam“ non prius „cogitare“ sive seipsam cognoscere docent, quam in tertio evolutionis momento „spiritus“ itaque operationum suarum conscia fiat [3].

[1] Empedocles (laudante Lucretio l. 5) putavit terram animalis corporis membra singillatim produxisse, quae casu postmodum concreverint. Dicit enim Aristoteles: *Ὅπου μὲν οὖν ἅπαντα συνέβη, ὥσπερ κἂν εἰ ἕνεκά του ἐγίνετο, ταῦτα μὲν ἐσώθη ἀπὸ τοῦ αὐτομάτου συστάντα ἐπιτηδείως· ὅσα δὲ μὴ οὕτως, ἀπώλετο καὶ ἀπόλλυται, καθάπερ Ἐμπεδοκλῆς λέγει τὰ βουγενῆ ἀνδρόπρωρα* (Phys. l. 2, c. 8. 198 b, 29).

[2] Ethic. p. 1, prop. 36, app.

[3] Encycl. § 200—210.

4° Neque hoc loco silentio premendi sunt F. Baco de Verulam [1] et Cartesius [2], qui, licet causas finales non negent, dicunt tamen philosophiae naturali plane ab his investigandis abstinendum esse. Cui sententiae Robinet, Buffon, Laplace aliique naturae scrutatores adhaeserunt, quorum non pauci usque ad causas finales radicitus e mundo exstirpandas progressi sunt. Sed proh dolor! vel optimi aliquot philosophi, consiliis a Bacone et Cartesio datis plus aequo obsecundantes, a causarum finalium consideratione in naturali philosophia abstinent [3]. His accedit I. F. Herbart, qui finem extra eorum conceptuum numerum situm esse censet, in quos excolendos atque „purgandos" philosophia incumbere debeat.

84. De ordine teleologico a Socrate [4], Platone [5], Aristotele [6] inculcato, a *SS. Patribus* eleganter descripto [7] doctores medii aevi uberius disputabant. Recentioribus temporibus Leibnizius potissimum, Bernoulli (1654—1705). Newton, Cuvier, alii patrocinium causarum finalium susceperunt; quin et pars haud exigua illorum rerum naturalium peritorum, qui nonnihil theoriae „descendentiae" favent, evolutionem istam, de qua supra dictum est, non sine aliquo eiusdem principio teleologico evenisse censent [8].

---

[1] Nov. org. l. 2, aph. 5; De augment. scient. l. 3, q. 4 sqq.

[2] Princ. de la phil. p. 1, a. 28; Oeuv. phil. p. 242 sq. et Médit. 4, § 5.

[3] Sanam philosophiam naturalem a consideratione finium abstinere non posse clarius est, quam quod demonstratione indigeat. „In rebus naturalibus", inquit S. Thomas, „dicitur esse necessarium, quod se habet per modum materiae vel materialis motus, et ratio huius necessitatis est ex fine; propter finem enim necessarium est esse materiam talem. Et naturalis (physicus) quidem assignare debet utramque causam, scilicet materialem et finalem, sed magis finalem, quia finis est causa materiae, sed non e contra. Non enim finis est talis, quia materia est talis, sed potius materia est talis, quia finis est talis" (S. Thom. in l. 2 Phys. lect. 15; cf. Arist., Phys. l. 2, c. 9, 200 a, 14; De an. l. 1, c. 1, 403 b, 6; De part. animal. l. 1, c. 1, 639 b, 14; Met. l. 4, c. 2, 1013 a, 21). Quod monitum si neglegitur, non longe abest error, ut necessitas naturalis aut cum Materialistis pure materialis aut cum Pantheistis pure logica dicatur.

[4] Xenoph., Memor. l. 1, c. 4, § 2 sqq.

[5] Phaed.; Dial. p. 2; De leg. l. 12.

[6] Phys. l. 2, c. 9; Metaph. l. 1, c. 4.

[7] Clem. Alex., Strom. l. 5. Athan., Adv. gent. n. 35 sqq. Greg. Naz., De theol. or. 2. Aug., De ord. c. 2. Lact., De opificio Dei. Basil., Hexaëm. Ambros., Hexaëm. Chrys., De prov. Dei.

[8] Inter quos imprimis A. Russel, Naegeli (Vervollkommnungsprincip), A. Braun, Askenasy, C. E. Baer, Koelliker, R. Wagner, A. Wigand. Praeterea L. Agassiz, Bianconi, Blanchard, Flourens, Giebel, Goeppert, Pelzeln, alii.

Aliqua dubitandi ratio inde oritur, quod casu fortuito vel potius sola necessitate, quibus causae mechanicae agant, omnia commode explicari videantur.

Quae ratio a recentibus adeo laudata iam ab Aristotele posita (et soluta) fuit, qui: „Exsistit autem dubitatio," inquit, „quidnam prohibeat dicere naturam non agere propter finem, neque quod melius est facere. Iovem igitur non pluere, ut frumentum augeat, sed necessario, ... hoc autem pacto accidit, ut frumentum incrementa suscipiat. Similiter, si cuiuspiam frumentum in area positum ex pluvia pereat: non ideo pluit, ut pereat, sed id accidit. Quare, quid prohibet, partes etiam in natura sic se habere, dentes v. g. ex necessitate oriri, anteriores quidem acutos ad dividendum idoneos, geminos autem latos et ad conterendum cibum aptos? Nam non huius causa tales sunt orti, sed accidit. Idem dic de reliquis partibus. Ea igitur, in quibus accidit, ut omnes partes perinde sint ortae, ac si alicuius causa factae sint, conservabantur utpote a casu congrue constituta. In quibus id autem non accidit: ea perierunt, ut iuxta Empedoclem ex animantibus ea, quae ex hominis bovisque partibus constabant." [1]

Sunt praeterea etiam, qui ideo causalitatem finalem exhorreant, quod putent a tendentia finali qualibet cursui naturae vim inferri forinsecus et violentiam. Qui quanto in errore versentur, post probatam thesim satis patebit.

§ 1.

Quaeritur, sintne in mundo corporeo causae finales.

85. Rationes dubitandi. (1.) Conceptus causalitatis finalis contradictionem involvit. Haec est inter rationes dubitandi praecipua.

(2.) Qui defendunt causas finales, rem concessam sumunt omnia in hoc mundo ad eum, quem producunt, effectum esse apta. Sed hoc ipsum concessum non est. Nam si quis ad unum lepusculum interimendum sexaginta sclopeta explodereret, vel ad unum cubiculum aperiendum sescentas claves pararet, vel, ut in una domo habitaret, ingentem urbem construeret, quis ibi locus ordini teleologico foret? Sed ita ne vivam in natura accidere videmus, ubi inter mille inepte facta unum apte confectum fortasse conspicitur. Ita F. A. Lange [2].

(3.) Quum causae physicae per totam aeternitatem infinities corpuscula versarent, semel fieri oportuit, ut omnes dispositiones ipsis possibiles evenirent;

[1] Phys. l. 2, c. 8, 198 b, 16—29; cf. ibid. c. 4, 196 a, 20 sqq.

[2] Geschichte des Materialismus II (ed. alt.). 248.

atqui ille, qui nunc est, ordo aptus atque elegans, inter possibiles istas dispositiones reperiebatur.

Thesis: **Sunt in rebus naturalibus veri fines sive causae finales: unde systema Darwini adeo hisce temporibus celebratum falsum esse legitima conclusione infertur** [1].

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°*: Hoc loco ea omnia sumimus, quae per historiam et scientiam naturalem de ordine, harmonia, aptitudine et determinatione specifica corporum naturalium docemur. „Videmus enim in operibus naturae vel semper vel frequentius, quod melius est, sicut in plantis folia sic esse disposita, ut producant fructus, et partes animalium sic disponi, ut animal salvari possit.“ [2]

Et ad organica respicientes maxima cum claritate multarum rerum copiam detegimus, quae ad certos fines sunt aptissimae. Namque in innumerabilibus individuis variarum specierum diuturnam et mirabili varietate distinctam evolutionem videmus, inde a bullulis tenuissimis, quae nudos mortalium oculos effugiunt, usque ad ingentem magnitudinem et diversitatem; quae evolutio sua virtute id, quod ad organismi usus summopere conducat, identidem efficit; atque hoc non temere fit, sed ad typum determinatum indefinita generatione usque repetendum. Sed etiam anorganica certum typum specificum, certum aequilibrii statum habere constat, in quem determinato modo relabantur, et in quo, postquam eum acquisierint, se conservare nitantur: constat quoque iis certas esse leges (physicas et chemicas), secundum quas proprias suas qualitates cum aliis rebus communicent.

Praenota 2°: Ex iis, quae a viris doctissimis de omni rerum natura ad nostram usque aetatem conquisita et collecta sunt, plurima et certissima nascuntur argumenta, quae inesse in rebus ordinem effectum ostendunt; his igitur utamur quasi concessis; illud tantum in controversiam vocari solet, ordo, qui effectus sit, situe quoque intentus. Neque dubium est, quin adsit nexus, ex quo unum sequatur aliud: Videre ad „habere oculos“, Volare ad „habere alas“, Mandere ad „habere dentes“. In quaestione est, utrum antecedens adsit vel datum sit ex intentione consequentis, an consequens eveniat tantum, quia ante-

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 1, a. 2; Summa c. gent. l. 1, c. 75; l. 3, c. 2. Conimbr. l. 2, c. 9.

[2] Summa c. gent. l. 3, c. 3.

cedens adfuerit. Itaque in quaestione est, utrum tantum eveniat, ut videamus, quia oculos habeamus (ut caecutit luscus, quia altero oculo orbus est), an insuper habeamus oculos, ut videamus; utrum incedamus recti tantum, quia talem corporis staturam habeamus (ut repit claudus, quia debili crure est), an habeamus talem corporis figuram, ut recti incedamus utamurque manibus ad operandum; — utrum plantae exsugant alimenta tantum, quia radices deorsum et non sursum agant, an in terram radices defigant, ut inde alimenta sibi acquirant. Videndum igitur, sintne in rerum natura praeter efficientes causae etiam finales, necne.

Praenota 3°: Finis vocabulum nonnumquam continui terminum, vel rei regionisve limites significat, vel opus confectum, vel rem consumptam, vel conatum remissum. His et similibus relictis, vox, de qua dicimus, hoc loco ad unam causarum denominandam unice adhibetur, illam dico, quae causam agentem aliquo modo ad agendum allicit, inducit, determinat. Quae definiri solet: id quod actione intenditur, vel etiam: id, cuius gratia aliquid fit. „In his enim, quae manifeste propter finem agunt, hoc dicimus esse finem, in quod tendit impetus agentis, hoc enim adipiscens dicitur adipisci finem . . . Omnis autem agentis impetus ad aliquid certum tendit, non enim ex quacumque virtute quaevis actio procedit.“ [1] Observandum praeterea, quum dicamus finis gratia aliquid fieri, vocem illam „gratia“ dupliciter accipi posse: formaliter ut propensionem in rem, obiective pro rei appetitae irritamentis, quae appetibilitas vocatur.

Finem veram et realem esse causam eo est manifestum, quod, quum agens ad agendum inducat, vere aliquam effectus producendi partem habet (Log. n. 1603).

Praenota 4°: De adversariis supra satis diximus. Ad ordinem effectum, qui in natura inest, primus inter Graecos philosophos animadvertit Empedocles[2]; eius tamen causam non ex ordinis intentione, sed inde repetere conatus est, quod res aptae casu ortae in conflictu cum ineptis aptiores usque evaserint. Anaxagoras primus fuisse videtur, qui obscura aliqua ratione

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 2.

[2] Ionici philosophi in considerandis causis materialibus (ἄπειρον) haeserant. Heraclitus ipsum „fieri“ contemplatur, in ipso essentiam omnium rerum posuerat. Sed fiendi causas efficientes Empedocles assignavit vires amicas et inimicas, extra essentiam rerum positas.

principia etiam ordinis intendendi tetigerit[1], quae νοῦν ille appellavit. Numquam vero illa principia ad eventus naturales explicandos adhibuit, sed causis efficientibus et instrumentalibus contentus erat[2]. Democritus νοῦν reiciens, quum ordinem ex coactione et necessitate atomorum motarum repeteret, apertis verbis τύχην posuit.

86. **Argumenta.** *Argum. I* (negativum).

Argumentatio adversariorum si valeret, actionibus quoque humanis omnis finium intentio esset deneganda. Atqui hoc cum evidenti sensus intimi testimonio pugnat.

Prob. mai.: Adversarii illud sibi argumentationis fundamentum elegerunt, quod conceptus causalitatis finalis contradictionem involveret, omniaque ex sola necessitate mechanica evenirent. Sed si ita res se habet, neque homines umquam propter finem agere possunt. Ceteroquin ab ipsis adversariis id, quod diximus, conceditur[3].

Prob. min.: Conscientia saepissime testatur me aliquid agere non solum quia (nervi nescio qui) hoc vel illo modo titillentur, sed ex certa mente et consilio.

87. *Argum. II* (quo casus e natura excluditur)[4].

Potest in agente aliquo earum condicionum cumulus cogitari, qui, quum revera adest, ex sola agentis proclivitate (i. e. nullo habito respectu ad certum finem praefixum) explicari minime potest. Atqui eiusmodi condicionum cumulus in ipsa rerum natura saepenumero reperitur.

Prob. mai.: Tales condiciones sunt: Operis processum ad aptissimam condicionem adducere; multis viis neglectis, eam solam sequi, quae ad illum effectum apta sit; ex hac via, quantumvis angusta et lubrica, numquam excedere; quae interim utilia eveniant, ad opus augendum convenienter adhibere; quae in promptu non sint, sapienter iis providere; obstacula aut superare aut circumvenire; quae in maius discrimen vocentur, maiore etiam cura

[1] Ἀναξαγόρας δὲ ὡς κινοῦν τὸ ἀγαθὸν ἀρχήν, ὁ γὰρ νοῦς κινεῖ· ἀλλὰ κινεῖ ἕνεκά τινος (Arist., Metaph. l. 11, c. 10, 1075 b, 9).

[2] Cf. Plato, Phaedo p. 97 sqq. (c. 46. 47). Arist., Metaph. c. 4, 985 a, 18.

[3] Cf. Lange, Geschichte der Mathematik II, 370. Strauss, Alter und neuer Glaube § 67.

[4] Cf. Cicero, De nat. deor. l. 2, c. 54 sqq.

munire; ex una re complura capere commoda; non solum necessaria, sed ea etiam, quae facilitatem, delectationem, perpetuitatem spectant, curare; instrumenta in usus posteriores parare; in toto opere exsequendo certas et determinatas leges sequi; denique aptissimum hunc actionis modum et ordinem integre, constanter, uniformiter non sexcenties, sed toties repetere, ut numerus iniri nullo modo possit.

Sed eius generis condicionum multitudinem absente causalitate finali explicari non posse quum universalissima observatione tum ipsa ratione evinci potest.

a) Teste enim experientia universali raro apte et commode et cum ordine ea fiunt, in quibus causae agentes ad certum finem directae non sunt: idque non nisi admixtis rebus ineptis atque deformibus quam plurimis.

b) Ratione praeterea constat causam determinati ordinis non in sola absoluta possibilitate abstracta, sed in pronitate et inclinatione causarum ad hunc ordinem efficiendum quaerendam esse. Et ex hac ipsa possibilitate et causarum inclinatione per se consequitur illum effectum non certo, sed probabiliter tantum futurum esse.

$$\frac{\text{pronitas}}{\text{possibilitas}} = \text{probabilitas vel: } \frac{n}{s} = p.$$

Sint corpuscula quinque, quorum quattuor albo, nigro quintum colore imbuantur; quo posito quaeratur, quanam probabilitate fiat, ut omnibus proiectis nigrum corpusculum medium prodeat. Respondetur formula:

$$\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot 5} = \frac{1}{5}. \quad \text{Itaque } p = \frac{1}{5}.$$

Quodsi numerus corpusculorum sit **a**, respondendum

$$\frac{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \cdots \cdot (a-2) \cdot (a-1)}{1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot \cdots \cdot (a-2) \cdot (a-1) \cdot a} = \frac{1}{a}. \quad \text{Itaque } p = \frac{1}{a}.$$

Sed corpuscula, quibus hic mundus constat, determinatum undique situm habent in spatio infinito. Ergo, quum iam in una finita linea puncta reperiantur infinita, in una finita planitie infinitae lineae, planities infinitae in finito spatio, in infinito spatio tandem spatia finita infinities insunt. Quare vel unus ordo corpusculorum, quorum numerus **a** supponatur, aequivalet

$$\left(\left[\left(\frac{1}{a}\right)^{\infty}\right]^{\infty}\right)^{\infty} = \frac{1}{a^{3 \cdot \infty}}.$$

Compositiones autem ordinatas plures (**m**) simul contingere probabile erit probabilitate $\frac{1}{a^{3 \cdot m \cdot \infty}}$.

Quodsi praeterea exigatur, hunc ordinem constanter fieri, et secundum certas leges certis intervallis redire, et progrediente tempore secundum combinationes admodum complicatas variari, prout respectu finis conveniat: iam

non ad tres, sed ad infinitos respectus attendendum erit, quum quolibet momento temporis multipliciter ordo variari possit. Unde probabilitas:

$$\left[\frac{1}{a^{3m\cdot\infty}}\right]^{\infty} = \frac{1}{a^{3m\cdot\infty\cdot\infty}}.$$

Sed eius generis probabilitatem nullam esse secundum omnes leges mathematicas certum est, neque ullum sibi momentum propterea servat, quod in natura tentamina non semel fieri, sed infinities repeti dicantur [1].

Prob. min. iis omnibus, quae naturalis scientia de rerum naturalium constitutione condicionibusque nos docet.

1. Organismum constat quemlibet ex parvis et vilibus initiis ad perfectionem summa admiratione dignam excrescere: cuius operis progressus quamvis diuturnus et perquam impeditus sit, certo tamen et constanter tendit ad id, quod aptissimum est, ad tot membra tam ordinate tamque sapienter conformanda, tot organorum apparatus, tot partium descriptiones, non ad usum solum, sed ad speciem atque elegantiam disponenda. Quot viae naturae opus istud molienti patebant, eaeque totidem deviis intercisae! Et tamen omnibus neglectis unam eamque difficiliorem fortasse, sed utilissimam quaesivit, quaesitam invenit, inventam in finem usque retinebat. Neve credas omnia illa necessitate quadam, quae in usu organorum et consuetudine inesse solet, non vero consilio ac ratione adhibita, disposita, ad finem perducta esse. Diu enim ante usum disposita sunt. Os quidem excavatur, quum nihil deglutire potest, crura motibus adaptantur, quibus tunc exerceri non possunt; conformantur oculi, aures, quando lux deest, neque ullus sonitus ad tympanum potest pertingere. Quanta denique virtute impedimenta superari, quanta cura pericula circumveniri, quam caute illa muniri, quae maioribus subsunt discriminibus, quam accurate futura praefiniri videmus! Idque non semel, sed in sexcentis, immo rebus innumerabilibus [2].

Qua in re attendere etiam iuvat admirabilia illa, quae bruta animantia naturae instinctu perficere solent. Quantus enim eorum in foetibus educandis amor ingenii plenus, quantum in variis operibus artificium, ut inter ipsos homines maius vix inveniatur:

[1] Computum uberius multo expositum invenies apud Gutberlet, Theodicee (Münster 1878) p. 27 sqq.

[2] Cf. De Baer, Vorlesungen über Anthropologie part. 1, p. 61. J. Mueller, Physiologie I, 467 sqq.; II, 116. A. Trendelenburg, Logische Untersuchungen II, 2 sqq. Quomodo in plantis aptissime eveniant, testis locupletissimus est ipse C. Darwin in libro: Movements of plants (1881).

quanta in cibis comparandis industria, quanta in specie sua tuenda atque augenda sollicitudo!

2. In rebus anorganicis universalis corporum inter se attractio ad eum modum temperata est, ut inde ordo summa dignus admiratione per universum mundum pertingens emergat: tanta lux celeritate per omnes partes diffunditur, ut res debito modo oculis patefiant: aëriformium corporum proprietates chemicae ita determinatae sunt, ut, quae iis constet atmosphaera, ad vitam organismorum aptissima evadat: aër ipse ea praeditus est elasticitate, quae sono propagando summopere conferat: cohaesio denique atque expansio, quibus typus cuiuslibet corporis in ordine physico constituitur, eo gradu et modo adsunt, ut corpora omnia in hac rerum universitate mutua cum harmonia atque quasi quadam concordia simul esse unaque agere possint. Cuius generis innumerabilia alia sunt exempla, quorum moles eo magis excrescit, quo plura in dies variae naturales disciplinae nova atque abscondita proferunt.

Haec omnia qui diligenter consideraverit, non dubitanter dicet ea nulla interveniente tendentia finali evenire non posse.

88. Eandem argumentationem alio quoque modo ita instituere licet attendentibus nobis ad ipsam causarum naturalium aptitudinem.

Ubicumque videmus in aliqua re positivam quandam aptitudinem, i. e. aptitudinem, quae admodum complexa sit et constans et uniformis ad producendum effectum, ad quem res efficientes indifferentes sunt, concludamus oportet eam aptitudinem esse inductam p r o p t e r istum effectum producendum; atqui in operibus naturae adest talis aptitudo.

Prob. mai.: Talis aptitudo rationem sufficientem habere debet; philosopho enim nihil turpius quam sine causa quicquam fieri dicere; sed talem habere non potest

1. in causa e f f i c i e n t e secundum se. Haec enim indifferens est (ut *faber ferrarius* indifferens est, qui conficiat vel serram vel cultrum vel vomerem). Unde ad constanter et uniformiter agendum hoc vel illo modo complexo aliunde determinari debet [1].

2. Neque in m a t e r i a secundum se, quae et ipsa indifferens est ad varias formas.

3. Neque in c a s u nescio quo; quae enim temere fiunt, raro eodem modo contingunt nec certis legibus astringuntur, ut qui clausis oculis temere telum proicit, raro scopum attingit.

Prob. min.: Ad tria attendi opportet:

1. Ordo mirabilis, quem in mundo vigere nos docent disciplinae naturales, eventus et effectus est, ad quem producendum res permultae constanti, uniformi, perplexa aptitudine cooperantur.

[1] Cf. Trendelenburg l. c. II, 70.

2. Aptitudo in eo est,

a) quod sunt animalia plurima in certas et determinatas species distributa, certo et determinato modo instructa mirabili sensuum, instinctuum, indolum varietate; id ipsum de plantis dicendum;

b) quod res organicae mirabili varietate et ordinatissima organorum pollent:

c) quod omnes res suas quaeque determinatas habent vires; et quidem

α) ad terram admoventur certa et stabili celeritate (9,81 m); lux velocitate propagatur 42 000 milliarium, res chemice inter se coniunguntur secundum certas et determinatas leges;

β) quod vi inertiae eundem plane quietis vel motus statum conservant, in quo semel sunt constitutae;

γ) quod res aliae alios gradus cohaesionis et expansionis eosque certos et determinatos habent; quod ad varias et determinatas figuras earum moleculae coniunctae sunt; quod certis et determinatis gradibus caloris aggregationis status mutantur; quod certa et determinata elasticitate res exteriorem suam conformationem recuperant;

δ) quod innumerabilia illa, quibus mundus constat, elementa certo et determinato modo inter se dispersa et disposita sunt.

3. Quae aptitudo per se non ex solis partium proprietatibus effectivis secundum se consideratis emergit, quippe quae ut mere effectivae non nisi indeterminatos, inconstantes, inordinatos effectus producant.

89. Quum autem res, de qua agitur, summam nostris temporibus attentionem sibi vindicet, idem argumentum vel tertio modo proponemus, aliquo ostendentes exemplo, hypothesis contraria quam sit falsa ineptaque.

Qui causam videndi[1] sunt speculati, congeriem quandam condicionum observarunt, quarum aliquas indicabimus:

1. A cerebro exeunt singulares nervorum ramuli ita constituti, ut quaevis eorum irritatio tamquam lucis sensatio percipiatur.

2. Et hi quidem nervorum ramuli in retina mirabili modo constructa terminum suum habent.

3. Ante retinam camera obscura est.

4. Elementa huius camerae omnia ita secundum leges refractionis sunt instituta, ut imago obiecti formetur in retina.

5. Ut autem haec imago pro varia obiecti distantia semper clara sit et distincta, omnia in oculo mirabili arte ita sunt disposita, ut curvatura lentis mutari et accommodari possit.

6. Quantitas intromittendae lucis determinatur coartatione et relaxatione iridis.

7. Extrema membra radiorum sese ad nervorum fines applicantium ita tabulatim disposita sunt, ut unumquodque huiusmodi extremum membrum lucis undulationes certae longitudinis in undulationes, quae dicuntur stabiles, commutet.

8. Oculorum duplicitas causa est videndi stereoscopice.

9. Sex musculi oculorum motores adsunt, quorum opera oculus huc illuc moveri potest.

[1] De mirabili structura oculi cf. Trendelenburg l. c. II, 2 sqq.

10. Uterque oculus simul, ideoque insymmetrice respectu musculorum, in unam tantum partem movetur.

11. Claritas imaginis, quae est in oculo, quum a circumferentia ad centrum augeatur, impedit, quominus, quod secus evitari non posset, distrahatur attentio.

12. Humor lacrimarum iugiter defluens superficiem corneae pellucidam servat et puram simulque impedit, ne humor internus per corneam exhaletur.

13. Eo, quod ossibus tecta sunt organa, quod

14. palpebrae, periculo quocumque appropinquante, clauduntur motu reflectorio, ciliis porro ac superciliis efficitur, ne extraneis influxibus cito corrumpantur.

Omnes hae 14 condiciones necessariae sunt et iam in infante modo nato inveniuntur.

Ponatur iam pro unaquaque harum condicionum magna omnino probabilitas evolutionis ex materialibus tantummodo vitae embryonalis dispositionibus v. g. $= {}^{9}/_{10}$; ergo probabilitas evolutionis omnium harum condicionum ex materialibus vitae embryonalis dispositionibus adaequat $= 0{,}9^{14} = 0{,}2286\ldots$ Quodsi probabilitatem, qua probabile est complexum hunc universum ex causis mere mechanicis explicari non posse, signis mathematicis exprimere velimus, eam aequare 0,7714 . . . dicemus. Re vero ipsa probabilitates singulae ne 0,25 quidem aequant; itaque probabilitas causae non mechanicae augetur ad 0,99999908; quare pro certitudine est habenda.

90. *Argum. III* (ex proportione naturae et artis).

Sapienter Aristoteles nullum dicit esse artificem tam vecordem et stolidum, qui rationes statuae vel simulacri vel machinae sciscitantibus hanc unam esse causam responderet, quod incidente instrumento partim cava partim plana exstitissent, atque hac ratione hanc vel illam formam opus suum accepisset. Sed adiciet, quoniam ipse talem materiae impegerit ictum, ideo hoc vel illud evenisse, causamque, propter quam ita factum sit, exponet, ut opus suum hanc vel illam formam adipisceretur[1]. Finis igitur, ut explicentur plane opera artis, necessarius est. Quod si quis in arte concedit, qui id in natura negare poterit?

Quod argumentum alio etiam modo concluditur. Si controversum est, utrum aliquid ex intentione agentis an praeter intentionem factum sit, cum iis rebus conferatur oportet, quas certum est aut ex intentione agentis esse factas, aut praeter intentionem accidisse, et videndum, ad quasnam propius accedat.

Atque inter omnes quidem convenit horologium vel picturam vel palatium esse opera arte et consilio confecta, contra, situm lapillorum, qui de manu forte prolapsi sint, vel macularum atra-

[1] De part. animal. l. 1, c. 1; cf. Kant (Opp. IV, 308 sq.).

menti esse praeter intentionem; item conveniunt in eo omnes, currum rotis superimponi, ut facilius moveatur, rotam autem non ideo esse fractam, ut vacillet. Atqui plurima, quae in natura contingere videmus, conveniunt cum rebus prioris generis, ut naturalibus docemur disciplinis. Ergo ex intentione agentis facta sunt[1].

Quod ut notissimo illustremus exemplo, causae materiales et efficientes eodem modo se habent ad fines, quos naturam attingere videmus, quo 24 litterae et typographus ad Iliadem. Atqui nec litterae nec typographus ad originem Iliadis satis sunt, ex quo consequens est neque ex illis elementis naturam rerum oriri posse[2].

Idem argumentum hac ratione proponi potest: Natura ita opus suum molitur, ut, si arte fieret, eodem prorsus modo conficeretur; quod signum est naturam non aliter atque artem propter finem agere. — Vel sic etiam argumentari licet: Ea est operatio naturae, ut, si procederet a causa intellegente, necessario iudicaremus eius effectus non casu, i. e. praeter scientiam et intentionem operantis evenire; ergo neque nunc opera naturae a casu repeti possunt.

91. *Argum. IV* (eo depromptum, quod etiam aliae causae in natura rerum operantur).

Qui sententiae nostrae adversantur, alias in natura causas operari non negant. Si ita res se habet, fines quoque necessario adsunt. Sublato etenim movente primo, cessant moventia secunda. At ipse finis primum est movens; omnis enim determinata vel ordinata activitas, quae nulla necessitate absoluta et logica determinetur vel ordinetur, ordine ad finem regatur necesse est: neque agens, nisi a fine moveatur, ullo modo vere determinatur aut excitatur. At ita res in rerum natura se habet. Ergo finis si tolleretur, agentia naturalia esse desinerent. A natura igitur finalis causalitas abesse non potest[3].

Quod argumentum ita etiam conformari solet: Si agens ad aliquem finem non tenderet, omnes ipsi effectus indifferentes essent. Sed id, cui multa *ἀδιάφορα* sunt, unum prae altero non operatur. Unde a contingente ad utrumque non sequitur ullus effectus, nisi alia re ad unum determinetur. Fieri igitur non potest, ut agat, nisi propter finem.

Atque hoc modo prolatum argumentum contra eos adversarios, quos hac thesi prae ceteris impugnamus, Materialistas dico,

[1] Recte Aristoteles: *Μᾶλλόν ἐστι τὸ οὗ ἕνεκα καὶ τὸ καλὸν ἐν τοῖς τῆς φύσεως ἔργοις ἢ ἐν τοῖς τῆς τέχνης* (De part. animal. l. 1, c. 1, 639 b, 19; cf. Phys. l. 2, c. 8, 199 a, 15; Polit. l. 7, c. 17, 1337 a, 1).

[2] Hoc argumentum a Tullio adhibitum est „De nat. deor." l. 2, c. 37.

[3] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 1, a. 2; Summa c. gent. l. 3, c. 2. 16. 24.

omni ex parte firmissimum est. Contra Spinozam et Transcendentales autem alius illud proponendi modus praeferendus videtur:

Leges naturae necessariae atque rationali aliqua necessitate imbutae sunt, quae aut logica est et ex antecedenti per modum logicae consequentiae, aut ex eo profluit, quod effectus illarum legum sint intenti. Atqui prius esse non potest, quia leges illae vi conceptus contingentes sunt, ita ut aliter atque aliter se habere facile possint; ergo leges non aliunde nisi ex intento fine necessitatem suam hauriunt.

92. *Argum. V* (quo solas res organicas spectamus et ex repugnantia Darwiniani systematis proficiscimur).

Causa illius determinationis et aptitudinis, quae in rebus organicis cernitur, aut ex tendentia finali aut ex adaptatione mere mechanica ad externas condiciones (ad sententiam Darwini et Haeckelii) trahitur. Atqui altera explicandi ratio graviter est reprehendenda; ergo prior concedenda est.

Prob. min.: Adaptatio mechanica

1. nihil efficit, nisi ut ceteris ea individua maneant superstites, quibus melius a natura provisum sit, minime vero causa esse potest, unde eiusmodi dotes plus minusve aptae quae tamen in rerum natura adesse solent, ipsis proveniant; indicat factum, neglegit causam. Ea enim, quae affertur, ratio tamquam occasionalis tantum vel causa per accidens admitti fortasse potest in iis, quae rebus apte constitutis adveniunt accidentaliter. Supra autem ostensum est dotes rerum naturalium ita esse complexas et complicatas, ut ex casu oriri nullo modo potuerint.

2. Neque ortum et perpetuitatem certarum, determinatarum, ab aliis distinctarum specierum efficere potest. Multoque minus causa esse potest illius, quam adversarii ponunt, supremarum specierum ex vilissimis initiis per longissima tempora tractae originis.

3. Neque rationem reddit stadiorum illorum praeparatoriorum, quae in omnium organorum evolutione animadvertuntur, quamquam saepe ad actualem tum statum rei perquam inepta sunt.

4. Neque illud exponit, quomodo ad complicatiora usque ascendatur, quum tamen simplicia per se ad „exsistendum“ aptiora sint. — Praeterea in omni adaptatione inter duos organismos vel duas eiusdem organismi partes utriusque partis vel organismi proprietates in altero proprietates quasdam supponunt iam conformatas, ad quas se accommodare possint. — Denique adaptationes

omnes, quae in rerum natura observantur, tum effici solent, quum organa iam formata sunt; ergo ipsa conformatio eorum ex adaptatione trahi non potest.

5. Neque causam assignat, cur condiciones illae, quae externam evolutionem iuvant, simul omnes eveniant, quum tamen omnes fere inter se sint independentes.

6. Neque affert rationem, quomodo nova organa, postquam semel acquisita sint, perpetuo conserventur et iure hereditario in posteros transmittantur. Species enim inferiores ad perdurandum non minus aptae sunt quam superiores: cur igitur eiusmodi immutationes accidentarias retinent, quamvis in organismo in condicionibus ordinariis constituto bellissime omnia adaptata sint?

7. Certum denique est innumerabiles rerum proprietates morphologicas[1] ex adaptatione mechanica ortum trahere non potuisse; id quod ipse Darwin confessus est.

Accedit illud gravissimum, quod haec theoria hypothesi superstructa est, ex qua omnia organismorum genera e rebus paucissimis et simplicissimis „per modum transmutationis sine saltibus descendisse" dicuntur; quam hypothesim omni fundamento carere suo loco ostendemus; propriis enim argumentis et admonitionibus tractanda haec res est.

Neque aliter Darwin operationes illas animalium, quae instinctui ascribi solent, omissa omni tendentia teleologica explicandas esse affirmat. Ex infinitis operandi rationibus illas tantum remansisse, atque ita saepius iteratas esse dicit, quae apte acciderint, ex iteratis autem actionibus ortas esse consuetudines, quae hereditate transmissae tandem fixae omnino et consolidatae fuerint.

Sed manifestum est instinctus plurimos non nisi perfectos et integros animalibus commoditati esse; instinctus vero „fientes" esse impedimento. Sed hac de re uberius dicendum est psychologis.

93. *Argum. VI* (quod ad anorganica spectat).

Sicut res organicae natura impelluntur ad novas sibi perfectiones acquirendas, ita res etiam anorganicae ad id certis legibus adducuntur, ut, quum constituuntur, convenientem sibi statum aequilibrii internum quaerant, in eoque, postquam illum acquisiverint, se conservent („omnis enim natura vult esse conservatrix sui") et cum aliis de suo communicent. Quare si in rebus organicis ordinem quendam teleologicum statuimus, ad idem in anor-

[1] Haec omnia copiosius explicata et factis naturalibus illustrata invenies in praeclaro opere: A. Wigand, Der Darwinismus und die Naturforschung Newtons und Cuviers. Tomi tres. Braunschweig 1874—1877.

ganicis faciendum tenemur, quamvis is ordo in rebus anorganicis magis, ut sic dixerim, legalitatis quam tendentiae et evolutionis speciem prae se ferat.

Quam ob rem etiam ita argumentari licet: Activitas illa, quam in rebus anorganicis videmus, determinatum atque ordinatum habet effectum. Ergo causa, quae eum determinet et ordinet, adsit necesse est.

Prob. ant.: Effectus, qui activitate rerum anorganicarum obtinetur, est is, 1. ut res unaquaeque suum typum habeat quantitativum, qui cohaesione certa certaque expansione, certa densitate, certa duritia, impenetrabilitate certa constituatur; 2. ut sollicite statum illum conservet, in quo posita fuerit; 3. ut secundum certas et determinatas rationes ab aliis rebus appetatur atque ab iis entibus, quae sensu et perceptione sunt praedita, cognoscatur; 4. ut naturaliter apta fiat ad motus illos admodum perplexos, quibus mirabilis, quem in mundo conspicimus, ordo efficitur.

Confirmatur (thesis ex absurdis consequentibus). Negatis causis finalibus honestae vitae nullus locus relinquitur[1]. Iam enim libertas voluntatis inter fallacias relegenda est; discrimen inter bonum et malum in sola assuetudine vel conventione, quae casu facta sit, fundari potest[2]; tota virtus eo reducitur, ut semper agamus ex impulsu proprium utile quaerendi[3]; unusquisque homo tantum iuris ex natura habet, quantum potentiam habet ad exsistendum et operandum[4]; et ex universa natura species omnis ac dignitas electa est[5].

94. Respondenda. (*Ad 1* responsum est satis.)

(Ad 2.) Qui dicunt in rebus quam plurimis a natura ad finem adhiberi inepta media, hi satis ab ipsa aspectabili natura erroris convincuntur[6]. Quid enim perversius quam ordinarium naturae cursum putare constitutum quasi rebus ineptis eventibusque incommodis? Multa esse, quae nobis videantur inepta atque inutilia, non diffitemur; neque uspiam diximus omnia in natura omni ex parte perfectissimo modo fieri. Ex indeterminatione sane materiae, in qua formanda quasi et superanda versatur finalitas, non fieri non potest, ut quaedam sint, quae praeter intentionem finium particularium

---

[1] „Ohne einen richtenden Zweck, ohne eine innere Bestimmung, ohne einen Gedanken, um dessenwillen das Leben da ist, gibt es keine Ethik" (Trendelenburg l. c. II, 88 sqq.).

[2] Cf. Rée, Ursprung der moralischen Empfindungen. Chemnitz 1877.

[3] Ita Spinoza, Ethica lib. 4, prop. 24. [4] Spinoza, Tract. polit. c. 2, § 3.

[5] Ad rem accommodate Trendelenburg: „In den rechten Augenblicken jauchzt unsere Erkenntniss also auf, dass die Liebe Gottes die Vollendung ihrer Freude ist. Aber wo thut sie es? Wir meinen, nur da, wo sich im kleinen wie im grossen dem Geiste die Harmonie offenbart, die die schöne Erscheinung der gedankenvollen Zwecke ist" (l. c. II, 44).

[6] S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 4—6.

accidant. An ideo fines negandi sunt? An inde fortasse, quod in aliqua civitate aliquot viae ex numero quodam aedificiorum nemine ita disponente ortae sint, consequens est, ut sequatur singula etiam aedificia sine arte et consilio exstructa esse?

Praeterea nostrae ut plurimum ignorantiae tribuendum, quod finem saepe deesse arbitramur. Numquid finis, quia ignoratur, propterea abest? S. Augustinus: „Si quis in alicuius opificis officinam imperitus intraverit, videt ibi multa instrumenta, quorum causas ignorat et, si multum est insipiens, superflua putat. Iam vero, si in fornacem incautus inciderit aut ferramento aliquo acuto se vulneraverit, noxia existimat sibi esse multa, quorum usum quia novit artifex, insipientiam eius irridet. Sic in hoc mundo quidam audent multa reprehendere, quorum causas non vident. Multa enim etsi domui nostrae non sunt necessaria, in iis tamen completur universitatis integritas.“ [1]

Denique illud probe notandum, perniciem et eversionem tot seminum, germinum, individuorum ad universi ordinem referendum esse. Actum enim de mundo esset, si quodlibet individuum convenientem sibi evolutionem naturalem nancisceretur. Itaque fit saepissime, ut, quae sub respectibus particularibus male accidere videntur, sub generalioribus aptissime eveniant. Nam „particulare agens tendit ad bonum partis absolute et facit eam quanto meliorem potest; universale autem agens tendit ad bonum totius; unde aliquis defectus est praeter intentionem particularis agentis, qui est secundum intentionem agentis universalis . . . (et sic) corruptio et diminutio et omnis defectus est de intentione naturae universalis, non autem naturae particularis“ [2]. Quare Tertullianus naturam vocat „de fraudatrice servatricem, quae, ut reddat, intercipit, ut custodiat, perdit, ut integret, vitiat, ut etiam ampliet, prius decoquit; siquidem uberiora et cultiora restituit, quam exterminavit“ [3]. Neque inscite Plotinus: „Nos sic affecti sumus,“ inquit, „sicut imperiti picturae, qui pictorem damnant, quod non ubique pulchros aeque colores posuerit: pictor autem unicuique parti, quod eam decebat, attribuit. Civitates quoque bene institutae non aequaliter in omnibus disponuntur. Praeterea quisnam comoediam tragoediamque vituperet, quod omnes in ea non sint heroes, sed intersit et servus et rusticus aliquis rudiore voce pronuntians? Poema tamen non erit pulchrum, si quis inde tollat deteriora quodque ex his quoque impletur.“ [4]

Inst. 1: Conceditur ergo naturam saepissime peccare et monstra progignere. Ergo non agit propter finem. — *Resp.:* Demus semel errata in natura inveniri. At quis umquam ideo librum casu ortum dixerit, quod multa errata in eo deprehendantur? Annon ipsa etiam errata testantur naturam propter finem agere? Ubi enim finis nullus, ibi neque aberratio a fine. Et erratum quidem naturae, si magnum est, monstrum dicitur, quod nihil est aliud nisi effectus naturalis a recta et solita dispositione degenerans. Quod eo facilius contingit, quo plures causae ad aliquem effectum producendum concurrere debent. Unde in eiusmodi naturae peccatis opus erat quidem propter finem, sed per accidens et ex defectu alicuius causae non potuit ipsum attingere, ut sagitta deflectens, medicina nocens, alia. Egregie ad rem S. Thomas: „Pec-

[1] L. 1 in Gen. c. Man., c. 16.

[2] S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 94.

[3] De resurr. carnis c. 12. [4] Ennead. III, l. 2, § 11.

catum", inquit, „non invenitur nisi in his, quae sunt propter finem; nec enim imputatur alicui ad peccatum, si deficiat ab eo, ad quod non est; medico enim imputatur ad peccatum, si deficiat a sanando naturam, non autem aedificatori aut grammatico. . ." [1]

Inst. 2: Grandi supercilio interrogant, unde ea, quae sint apta, exstiterint; quasi quidpiam exsistere possit, quod aptum non sit. Dicendum igitur est apta exsistere, quia apta sint. — *Resp.:* Distinguere oportet inter aptitudinem positivam, quae multiplici gradu perfectionis in rebus invenitur, et aptitudinem pure negativam, quae nihil aliud significat nisi defectum ineptitudinis. Aptitudinem negativam obiciunt adversarii nobis agentibus de aptitudine positiva.

(Ad 3.) Qui putant ordinem, qui nunc reapse sit, casu ex solis corpusculis per aeternitatem iactatis originem habere potuisse, imprimis sumunt, quae non conceduntur: causas physicas per tempus infinitum infinita corpuscula in promptu habere.

Quodsi hoc etiam concederetur, potuissent tamen causae illae infinitas dispositiones ineptas infinities repetere, ita ut numquam ad hunc ordinem perfectissimum pervenissent.

Denique innumerabilium rerum dispositio omni ex parte perfecta nullo modo inter eas dispositiones continetur, quae causis mechanicis effici possunt; id quod computatione mathematica supra ostensum est [2].

Solvuntur, quae restant dubia. *Dicunt 1°:* Nulla imagine causalitatem finalem nobis repraesentare possumus. Ergo eius generis causalitas esse non potest. — *Resp. 1°:* Neque causalitatis efficientis imaginem nobis formare possumus, sed illum dumtaxat motum localem nobis repraesentamus, quocum efficientia physica coniuncta est. Neque tamen ea propter haec causalitas ab adversariis negatur. Ita etiam illam directionem motus localis repraesentare possumus, quae cum tendentia finali haud raro coniuncta est. — *Resp. 2°:* Gravi errore detinentur ii, qui ea tantum admitti posse putant, quae imagine nobis repraesentare possimus (n. 12).

Dicunt 2°: Certe ex illo axiomate praeiudicium aliquod, quod sententiae adversariae faveat, repeti potest: Quo quodque systema simplicius, eo est verius. Inde nimirum apparet, systema adaptationis mechanicae quam sit verum, praesertim quod omnium rerum causam ex unico principio repetat et simplicitatem prae se ferat, qua maior cogitari non possit. — *Resp.:* Sed quis sanae mentis illi axiomati nostris temporibus adeo laudato subscribere vellet, quum systematis alicuius veritas non ex simplicitate, sed ex eo diiudicandum sit, utrum cum ipsis rebus congruat necne?

Accedit, quod Darwini systema admodum est perplexum et impeditum. Tantum enim abest, ut veras causas afferat, ut nonnisi hypotheses summae audaciae confingat; quarum praecipuas obiter et perpaucis indicare hoc loco liceat. Ponit igitur illud systema: 1° res organicas ortas ex atomis; 2° ad id pronis, ut quaquaversus varientur; 3° idque variabilitate extensive illimitata; 4° mutationes sive variationes casu factas retinere, et hereditate transmittere, et paulatim perfecte stabilire; 5° individua mutata quodam casu segregari ab individuis nondum mutatis, ut generatione valeant mutationes acquisitas ad

[1] Summa c. gent. l. 3, c. 2; cf. Phys. l. 2, lect. 14.

[2] Rem extensius solvit Gerdil, Réflexions sur un Mémoire de M. Béguelin.

posteros transmittere; 6° mutationes iterari millies et amplius in eadem directione, idque semper eo momento, quo mutationes prius acquisitae satis firmae exstiterint; 7° mutationes sive variationes in indefinitum usque addi posse; 8° naturam nonnisi individuis prolixius ordinatis copiam dedisse continuandae exsistentiae; 9° adfuisse plus quam billiones saeculorum; 10° condiciones naturales fuisse omnino eas, ut omnes formae intermediae interierint; 11° tales fuisse revolutiones geologicas, ut illarum formarum ne vestigium quidem nunc supersit; 12° perfectissimam quamque evolutionem praebere actu maiorem ad exsistendum aptitudinem; 13° organa semper usu perfici et omisso usu supprimi; 14° pro unaquaque innumerabilium proprietatum, quae in singulis speciebus reperiantur, accidisse aptam et complicatam condicionum congeriem (nisi quis in omnibus hisce proprietatibus occultum quoddam vinculum „correlationis" gratis supponere velit) [1].

Dicunt 3°: Doctrina haec de finibus omnem naturam invertit, quippe quae, quod est causa, ut effectum, quod effectus, tamquam causam consideret, atque id, quod natura exsistit prius, faciat posterius. Atque ita quidem Spinoza, D. F. Strauss, alii sunt opinati. — *Resp.:* Non dicimus finem esse priorem et posteriorem in eodem ordine, sed esse primum in ordine intentionis, ultimum in ordine exsecutionis. Ut enim Aquinas adnotat, idem respectu eiusdem potest esse causa et causatum secundum diversa genera causarum, „sicut purgatio est causa sanitatis in genere causae efficientis, sanitas vero est causa purgationis secundum genus causae finalis" [2].

Dicunt 4°: Hegeliani atque etiam Materialistae ex ferrea necessitate legum naturalium, ut quae omnia regat, evenire omnia docent, ita ut sine ulla ratione intentio finis supponatur. — *Resp.:* At vero id ipsum in calculo etiam mathematico accidere videmus, in quo necessitas mathematica omnia regit, omnia explicat, quum tamen nemo dixerit umquam id, quod calculo fuerit repertum, non fuisse intentum. Annon ipsa cuiuslibet computationis exordia, eliminationes, substitutiones ex certa intentione facta fuerunt? — Praeterea omittendum hoc loco non est id, quod supra iam diximus: in rebus naturalibus minime inveniri necessitatem a priori absolutam vel logicam.

Loco 5° memoranda venit difficultas, quae a Lucretio et passim a Materialistis movetur ex defectu prototypi, quod in omni arte reperiatur, quo igitur neque natura carere possit. Etsi enim oculus ad videndum, auris ad audiendum sint idonea, non tamen ea ad hunc finem parata esse, quum visus et auditus

[1] Si quis haec latius et diffusius explanata legere velit, in opere Wigand proxime citato inveniet. Recte Friedr. Pfaff: „Wer nicht bereits durch den Darwinismus für objective Beurtheilung der durch ihn behandelten naturgeschichtlichen Thatsachen unfähig geworden ist, wird keinen andern Eindruck erhalten, als dass derselbe einen wahren Augiasstall von bodenlosen Hypothesen, Widersprüchen mit sich selbst und von alles Mass übersteigenden Zumuthungen an den gesunden Menschenverstand darstellt, und wird dann das öfter gefällte Urtheil von der Verderblichkeit des Darwinismus für die Wissenschaft wohl gerechtfertigt finden" (Schöpfungsgeschichte [2. Aufl., Frankfurt 1877] p. 704). Sed ex his momenta praecipua alio loco enucleate tractabimus.

[2] Quaest. disp. q. 28 de verit., a. 7; cf. Summa theol. 1, 2, q. 23, a. 4 ad 2. Arist., Ethica Nicom. l. 3, c. 5, 1112 b. 21.

ante illa organa non exstiterint. — *Resp.:* Qua in re, qui ita loquuntur, monuisse satis sit nullo modo oportere, ut prototypum in ipso agente explicite contineatur, verum sufficere, ut ibi sit virtualiter; dum alibi, in mente creatoris dico, idealiter atque eminenter exsistat.

Dicunt 6°: Quanto disciplinae in causis mechanicis perscrutandis progrediuntur, tanto ponendarum causarum finalium necessitas minuitur. Ergo aliquando veniet dies, quo iam omni ex parte iisdem carere poterimus. — *Resp.:* Veritati non consonum est, quod dicunt. Ordo enim teleologicus ab ordine mechanico plane diversus est, neque alter alteri derogat. Quinimmo causa finalis mechanica tamquam medio (*μηχανῇ*) indiget, mechanica finalem supponit. Praeterea, quo melius rerum causas mechanicas perspicimus, eo plures fines, quos natura intenderit, a nobis inveniri solent.

Obiciunt 7°: In natura causae finales esse non possunt, quin auctor etiam naturae aliquo saltem modo propter finem egisse dicatur. „Si autem", inquit Spinoza, „Deus propter finem agit, aliquid necessario appetit, quo caret." [1] — *Resp.:* Deus ita quidem propter finem agere non potest, ut hunc tamquam bonum, quo ipse indigeat quoque perficiatur, appetat; potest tamen opus dirigere ad finem huic praefixum atque adeo intendere, ut suas ipse perfectiones cum creaturis communicet [2]. Quam rem nunc enucleare non ita necesse est, quae in alia philosophiae parte uberius tractanda sit.

95. **Corollaria.** *Cor. 1.* Reicienda est igitur Idealistarum sententia [3], qui quidem fines admittunt, sed eos nonnisi principium rationis subiectivum esse censent; unde eos in rebus „transcendentibus" inveniri negant, eos potius eodem modo quo spatium et tempus in res contendunt introduci a nobis.

Cor. 2. Ergo in rebus duplex ordo considerari potest: unus, secundum quod egrediuntur a principio: alter, secundum quod ordinantur ad finem [4].

Cor. 3. Ergo in natura operatio causarum mechanicarum finalibus causis est subordinata. Ut enim illae certo ac determinato suo modo agant, ea praerequiritur tendentia, quae appetitus naturalis dici consuevit [5].

[1] Ethica append. (ed. Paul.) p. 72.

[2] Cf. S. Thom., 2, dist. 1, q. 2, a. 1; Summa theol. 1, q. 44, a. 4.

[3] Kant, Kritik der Urtheilskraft § 71 sqq. Schopenhauer, Welt als Wille und Vorstellung II, 374: „Das teleologische Erstaunen ist demjenigen analog, welches jener Wilde empfand, als er aus einer eben geöffneten Bierflasche den Schaum unaufhaltsam hervorsprudeln sah, und dabei äusserte, nicht über das Herauskommen wundere er sich, sondern darüber, wie man es nur habe hineinbringen können! denn auch wir setzen voraus, die Zweckmässigkeit der Naturproducte sei auf eben dem Wege hineingekommen, auf welchem sie für uns herauskommt."

[4] S. Thom., Quaest. disp. q. 5 de verit., a. 1 ad 9.

[5] „Ein Gedanke im Grunde der Dinge, welcher die Kräfte richtet und führt" (Trendelenburg l. c. II, 74).

Cor. 4. Ergo causalitas finalis mechanicam causalitatem minime impedit, quum illa huic non opponatur, sed haec ab illa supponatur. Non enim quasi quaedam copula est, quae seriem causarum mechanicarum disruptam coniungat lacunasque, quae in ea insint, expleat; sed seriem hanc nulla ratione interruptam et supponit et determinat.

96. Scholion. Si quis quaestionem moverit, quinam finis operationibus naturalibus praefixus sit, respondendum ei est, id semper pro fine naturali habendum esse, quod in ordinato rerum cursu evenire soleat[1]. Quare non unus, sed multi fines sunt, quos natura in suis operationibus praefixos habet. Etenim suae salutis appetens atque immortalitatis aemula natura providet, ut ex omnium rerum atque eventuum dispositione praeclarus ille ordo, quem in natura conspicimus, et harmonia plane admirabilis nascatur atque integra conservetur. Praeterea unaquaeque res pro naturae suae modo et virtute ad hunc illumve finem sibi proximum consequendum assurgit. Proximum unicuique corpori est, ut internum suum statum quaerat aequilibralem et se in condicione sua conservet et alias res sibi similes reddat. Corpora viventia ulteriorem etiam perfectionem sibi ipsa acquirere student. Ita *leonis* natura, quum leo gignitur, ad formam leonis geniti tamquam ad proximum finem aspirat: sed simul ad propriae speciei conservationem ut ad finem alterum cum priore coniunctum attendit. Organismi enim, quum singuli ab interitu praeservari non possint, generandi beneficio atque partuum fecunditate, sin minus numero, at specie sua conservantur et quodammodo fiunt sempiterni. Atque natura, dum in rebus nobilioribus eo, quo diximus, modo specierum ac formarum perpetuitatem prae ceteris curat, in parte rerum inferiore ita omnia disposuit, ut ipsa materia suis induta qualitatibus imminuta perduret atque perseveret.

Denique totius naturae corporeae finem supremum hominem esse post Platonem docuit Aristoteles[2]. Natura enim ita comparatum est, ut, quae inferioris sint condicionis, ad perfectiora, quibus usui sint, aliqua ratione referantur. Qua de re post (n. 218 et 545) plura dicemus.

[1] Arist., De part. animal. l. 1, c. 1, 641 b, 24.

[2] Polit. l. 1, c. 5, 1254 sqq. Cf. S. Thom., 2, dist. 1, q. 2, a. 3; Summa c. gent. l. 3, c. 81.

§ 2.

Quaeritur, utrum finalitas rebus corporeis aliqua ex parte interna sit, an forinsecus tota illis adveniat.

97. Plato ordinem quidem, quem causae finales in rebus naturalibus efficiunt et custodiunt, agnovit, cum tamen ab intellegentia demum Entis supremi, proxime vero ab ideis deduxit, et speciatim ab idea boni, quas ideas extra res naturales (*χωριστάς*) ille posuit. Aristoteles vero, quum ideas Platonis in formas rerum internas commutasset, principium simul finalitatis proximum in ipsis rebus collocavit[1].

Et sicut olim Peripatetici contra Atomistas et Platonicos, ita recentiore tempore Scholastici atque ipse etiam Leibnizius in oppugnandis Cartesii et Gassendii erroribus in eo plurimum insistebant: e rebus naturalibus non motus locales tantum, verum etiam determinationes vel formationes ordinate procedere. Qui Leibnizium secuti sunt magistrum, hac re summi momenti omnino fere neglecta, in una illa quaestione secundaria haerebant, corporum elementa sintne simplicia an extensa; quam quidem quaestionem solvendam in alium locum differre debemus.

Inter recentes primus prae ceteris Immanuel Kant ad formationes illas animum diligenter advertit: qui, nisi sententiam funesto illo idealismo vitiasset resque, quia ita illas cogitare debeamus, re ipsa ita esse negasset[2], veritatem certe in hac re assecutus et ad scholasticam doctrinam esset regressus[3].

Quanti haec res sit momenti ad corporum constitutionem cognoscendam, non est, cur multis explicemus, quum id neminem latere possit.

Rationes dubitandi. (1.) Videtur ex ipsis rebus naturalibus nulla ratione proficisci ulla ad finem tendentia. Nam nemo tam hebes est, ut ipsum naturae auctorem neget res naturales ad suos quasque fines perducere. Tendentia ergo teleologica rebus omnibus externa est.

[1] Cf. Arist., Phys. l. 2, c. 8, 199 a; De an. l. 2, 415 b, 18; De cura rei familiaris l. 1, c. 1, 1343 a, 13. Recte Zeller: „Der Begriff der immanenten Zweckmässigkeit ist im Aristotelischen System so wesentlich, dass wir die Natur in seinem Sinne auch geradezu als das Gebiet der innern Zweckstrebigkeit definiren könnten“ (Geschichte der griechischen Philosophie II, 2, 427). „Es kommt alles darauf an, dass der Begriff die innewohnende, gestaltende Seele im Dinge sei“ (Trendelenburg l. c. II, 53). Cf. N. Kaufmann, Die teleologische Naturphilosophie des Aristoteles. Paderborn 1893.

[2] Kritik der Urtheilskraft § 71 sqq. [3] Ibid. § 62—65.

(2.) Is solus potest agere propter finem, qui media ordinat ad finem. Sed ipsae res naturales, quum intellectu careant, nihil ordinare possunt. Ipsae ergo res propter finem non agunt.

Thesis: Apparet in rebus naturalibus causalitas quaedam finalis, quae e rerum essentia proxime proficiscitur et in ipsis rebus vere inest [1].

98. **Ad statum quaestionis.** *Praenota 1°:* Si finis spectatur complete, eius causalitas in actu primo consistit in ipsius finis bonitate, ut cognitione exhibetur; eius autem causalitas in actu secundo est causalitatis exercitium in agentis actionibus, ut eae a fine tamquam ab obiecto appetitum movente dependent. Si incomplete spectetur, cognitio praecedens non attenditur, sed ad solam determinationem advertitur, qua res ad finem ducitur. Completam ab omni re finalitatem exerceri nullo modo in animo est, ut affirmemus, sed incompletam tantum dicimus esse ipsarum rerum propriam. Immo eam finalitatem ipsam, quam hac thesi defendimus esse rebus naturalibus internam, sumimus iis esse externam, quantum ad intentionem finis cognoscitivam, quae in ente alio intellegente praecedere debet.

Praenota 2°: Potest aliquid agere propter finem aut extrinsecus, quum agens ad finem pergit motum ab alio, velut sagitta a sagittante, horologium ab artifice, aut intrinsecus, quum agens habet ex se tendentiam finalem, ut homo, qui ex propria intentione agit.

Intrinsecus potest aliquid propter finem agere variis modis:

1. rationaliter, si agens finem ut finem, media cognoscit ut media eorumque et finis proportionem, et secundum hanc scientiam unum prae altero medium eligit, sicut in homine, qui ratione utitur, accidere videmus [2];

2. instinctive, si agens est determinatum, ut adhibeat media ab ipso apprehensa, quae conferunt ad finem ab ipso etiam (sub ratione boni sensibilis sive iucundi) apprehensum, ita tamen, ut relationem, quae inter media et finem intercedat, ipsam non cognoscat (aliis verbis: quum agens agit ex iudicio quodam naturali ad unum determinato, quod non sua formavit ratione, sed

[1] Cf. Kant, Kritik der teleologischen Urtheilskraft (ed. Rosenkranz IV, 256 sqq.). Trendelenburg l. c. II, 144.

[2] „Proprium est naturae rationalis, ut tendat in finem quasi se agens vel ducens in finem; naturae vero irrationalis quasi ab alio ducta vel acta, sive in finem apprehensum, sicut bruta animalia, sive in finem non apprehensum, sicut ea, quae omnino cognitione carent“ (S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 1, a. 2).

quod ipsa excitavit natura), ut quum equus impulsus siti ad aquam tendit[1];

3. physiologice, si in organismo vivente fiunt motus ad certos fines ordinati sine ullius cognitionis directione, ut quum in animali excitatur tussis ad rem in arteriam illapsam evomendam, vel quum in plantis fit ea, quae a Darwin bene vocata est, circumnutatio;

4. plastice, si agens est determinatum, ut solo appetitu naturali illa inducantur agentia, quae sunt media ad finem, ut quum in corpore animali vel in planta organa ad varias functiones idonea conformantur;

5. naturaliter (legaliter), si agens agit tantum pro viribus, quae in materia insunt et ad certum effectum producendum determinatae; id quod in omnibus materiae brutae legibus evenire videmus.

Nolumus quidem dicere omnem finalitatem, quae in hoc universo appareat, ipsis rebus internam esse (id quod quidam docent Pantheistae); neque illud ut affirmemus animus est, finalitatem internam complete et ultimatim rationem suam sufficientem in ipsis rebus habere (quod non minus pantheismum quendam sapit): sed satis nobis dixisse videmur, si varias res naturales una ex supradictis rationibus finaliter ab intrinseco agere affirmamus.

Et haec quidem, quam defendendam suscepimus, sententia Peripateticorum est, qui non solas res cognoscentes appetitu cognoscitivo, verum res omnes appetitu naturali instructas esse docent. „Appetere", inquit Aquinas, „nihil aliud est, quam aliquid petere, quasi tendere in aliquid ad ipsum ordinatum. Unde quum omnia sint ordinata et directa in bonum a Deo, et hoc modo unicuique insit principium, per quod ipsum tendit in bonum, quasi petens suum bonum, oportet dicere, quod omnia naturaliter bonum appetant. Si enim essent omnia inclinata in bonum sine hoc, quod haberent in se aliquod principium inclinationis, possent dici directa in bonum, sed non appetentia bonum. Sed ratione inditi principii dicuntur omnia appetere bonum, quasi sponte tendentia in bonum."[2] „Est hoc commune omni naturae, ut habeat aliquam inclinationem, quae est appetitus naturalis vel amor, quae

[1] „Per quem modum attribuitur motus et actio corporibus naturalibus inanimatis, per eundem modum attribuitur brutis animantibus iudicium de agendis" (S. Thom., Quaest. disp. q. 24 de verit., a. 1).

[2] Ibid. q. 22 de verit., a. 1.

tamen inclinatio diversimode invenitur in diversis naturis in unaquaque secundum modum eius. Unde in natura intellectuali invenitur inclinatio naturalis secundum voluntatem, in natura autem sensitiva secundum appetitum sensitivum, in natura vero cognitione carente secundum solum ordinem naturae in aliquid." [1] Quaerunt enim corpora omnia imprimis statum quendam internum, quem aequilibralem vocant; deinde „est etiam naturale desiderium omnibus rebus commune, per quod conservationem sui desiderant, secundum quod possibile est" [2]. Omnis praeterea res alias sibi res assimilare, omnis organismus se ipsum ulterius quaerit perficere.

Praenota 3°: Qua in disputatione adversarios praeter Platonem multos habemus nostrae aetatis Theistas e schola praesertim Herbartii et e schola Hallensi (H. Ulrici), qui, ad Platonis placita reversi, Deum immediate et per se rerum omnes particulas positivo influxu ad certos fines dirigere censent, et hi quidem argumentis supra (n. 62) contra occasionalismum positis refutati sunt satis. Vel etiam censent sub mundi initio minimis materiae omnibus tantum ordinem tantamque indidisse harmoniam, ut solo motu mechanico fines omnes, eos etiam, qui interni haberi soleant, consequantur. In qua sententia etiam Leibnizius fuit, qui de rebus viventibus: „Machinae naturae," inquit, „h. e. corpora viventia sunt adhuc machinae in minimis partibus usque in infinitum. Atque in eo consistit discrimen inter naturam et artem, h. e. inter artem divinam et nostram." [3]

Neque desunt, qui dicant res creatas accepisse quidem per modum naturae impulsum nescio quem, non tamen licere ipsis propterea rebus appetentiam teleologicam tribuere. Cuius dubii ratio est, quod agere propter finem idem sit atque ex cognitione et amore finis moveri; res igitur animo et sensu expertes, ut ex finis cognitione et amore moveri nequeant, ita nec agere propter finem posse. Quare, inquiunt, auctor naturae illas in finem agere videtur, ita ut opus naturae opus sit intellegentiae divinae, et omnes omnino res pari omnino ratione in finem tendant, ut sagitta e manu sagittarii in scopum quendam emissa. Quis enim, inquiunt, capere potest, qua ratione ipse finis has res sensu carentes moveat, si a directione supremae intellegentiae praecidatur?

99. **Argumenta.** *Argum. I* (ex paritate cum causalitate mechanica).

Causalitatem mechanicam ex ipsis corporibus procedere supra ostensum est. Atqui nemo ignorare potest inesse in rebus natu-

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 60, a. 1.

[2] S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 63; cf. 3, dist. 27, q. 1, a. 2.

[3] Dutens II, 1, 26.

ralibus aliquam causalitatem finalem, quae cum essentiis rerum non minus intime coniuncta sit quam causalitas illa mechanica. Sicut enim ipsum Esse rerum ad agendum, ita ad agendum hoc illove modo determinato natura directum est. Namque videmus, quamlibet actionem physicam, ubi primum ex essentia rei procedat, determinatione iam aliqua esse affectam[1]. Quare eodem plane iure, quo res generatim agere dicimus, eas etiam determinato modo certaque lege ex se agere putandum est.

Argum. II (ex modo, quem in naturae indagatione tenere solemus omnes).

Confitentibus philosophis (cf. n. 68) atque etiam rerum naturalium peritis tam diu aliquis effectus rei, in qua appareat, adscribendus est, quamdiu aliam causam ut quaeramus necesse non sit. At nulla ad aliam causam extra plantam vel animal quaerendam impellimur necessitate, quando eorum organa tam apte se conformare videmus.

100. *Argum. III* (ex internae et externae finalitatis diversa ratione).

Praeter externam finalitatem, quae ut directio conspicitur rebus extrinsecus illata quaeque ipsis in Esse suo plene constitutis advenit, altera observatur tendentia, quae ut naturalis quaedam propensio non rebus exterius addi, sed ex intima rerum natura oriri videtur. Quod clare perspicies, si ad ea, quae sequuntur, diligenter animum adverteris.

1. Causalitas finalis, quae rem exterius afficit, nonnisi indito motu aliquo vel „modo" in re aliquid efficere potest. Unde externa finalitas illud sibi proprium habet, ut res sibi subdita, si praeterea motu quodam vel modo affici ipsi contigerit, ex condicione sua exturbetur et conturbata permaneat. Ita *sagitta* ad scopum tendens, quum forte e recta via eiecta sit, suo ipsius pondere et ingenio in priorem directionem rediisse numquam est visa. Contra res naturales activitates exercere videmus, ex quibus motu vel modo aut omnino exturbari non possunt, aut in quas, postquam turbatae fuerint, propria virtute redeunt. Et

[1] Recte I. Henle: „Im Grunde ist die Richtung auf ein bestimmtes Ziel, auf etwas zu Erstrebendes von dem Begriff der Kraft unzertrennlich. . . Wenn ich den Fall der Körper von der Schwerkraft herleite, so schreibe ich der Schwerkraft die Tendenz zu, die Körper zu Falle zu bringen" (Anthropologische Vorträge fasc. 2 [1880], p. 128).

tum quidem res naturales naturam suam contra motus externos tueri ac conservare dicuntur. Quare eiusmodi finalitas externa non est.

2. Res omnis, quae determinatione finali interna caret, erga determinationes quaslibet aequa quasi et indifferens est, neque effectus illarum necessario cum ipsa re coniuncti sunt. Sed nulla res ad omnes omnino determinationes est indifferens, neque ulla est, quae certas non habeat determinationes, quibuscum necessario sit coniuncta.

3. Ex omnibus deinde rebus naturalibus observatis elucet nisum illum, quo res feruntur, ut in certo et determinato essendi modo quoad expansionem et cohaesionem, quoad perseverantiam in statu suo amissique status recuperationem constituantur, quo id etiam exterius agunt, ut ab aliis rebus appetantur atque a cognoscentibus cognoscantur, illum inquam nisum rebus ab ipsarum profecto auctore donatum neque foris additum, sed ita ipsis inditum esse, ut per intimum earum Esse pertingat atque adeo naturae earum pars dicenda sit et ex intimis visceribus proficisci. Manifestum autem est nisum hunc, quem descripsimus, tendentia quadam finali contineri.

4. Directio denique omnis, quae rei addatur extrinsecus, requirit, ut intrinsecus ipsa res iam utcumque determinata sit.

At nisus, quem modo esse probavimus, non est nisi tendentia sive finalitas, quam rebus innatam et natura insitam sive intrinsecam dicimus.

101. *Argum. IV* (ex consideratione generum, in quae res naturales distributas videmus).

In iis rebus est finalitas interna, ex quibus ipsis appetitus aliquis activitatem dirigens proficiscitur. Sed eius generis appetitum in re qualibet naturali inesse conspicimus

1° quod hominem attinet. Ex nostra ipsorum experientia manifestum est:

a) Inesse in nobis appetitum cognoscitivum. Saepe enim ex libero nostro arbitrio tendimus in bonum honestum morale atque eas res appetimus, quae hominis ut entis rationalis sunt propriae, et quibus indiget, ut secundum rationem se gerat; quas quum cognitione immateriali et intellectiva cognoscamus, appetitus ille recte intellectivus vocatur vel rationalis vel proprio nomine voluntatis. Saepe etiam homo sequens naturam suam

animalem appetit aliquid, quod cognitione sensitiva tamquam bonum delectabile apprehendit, sine iudicio quidem libero, sed tamen secundum veram apprehensionem propriam. Et hic est ille appetitus cognoscitivus, quem sensitivum vocant.

b) Inesse quoque in nobis appetitum naturalem. Si enim appetitiones nostras diligenter perscrutamur, in iis appetitum detegimus, quo ante omnem cognitionem habitam quasi insito nobis pondere ferimur in bonum, quod ipsa nostra cum ipso coaptatione nobis exhibetur; cuius generis est honestas et beatitudo in genere et bonum naturae animalis et conservatio propria. Quod bonum vocant „honestum naturale". Et pro triplici hominis natura triplex appetitus naturalis — consideratione saltem — distingui potest [1]. „Primo inest homini inclinatio ad bonum secundum naturam, in qua communicat cum omnibus substantiis, prout scilicet quaelibet substantia appetit conservationem sui Esse secundum suam naturam . . . Secundo inest homini inclinatio ad aliqua magis specialia secundum naturam, in qua communicat cum ceteris animalibus . . . Tertio modo inest homini inclinatio ad bonum secundum naturam rationis, quae est sibi propria [2]. Et hic appetitus naturalis in quadam necessitate fundatur nobis insita, qua ad bonum prosequendum vel faciendum et ad malum fugiendum propellimur."

2° Quod bruta animalia attinet. Multa sunt, quibus ostenditur esse in brutis

a) appetitum illum cognoscitivum, quem sensitivum vocant. Eadem enim phaenomena, quae ostendunt hominem in multis rebus sine ullo rationis usu secundum apprehensionem sensitivam delectabilia appetere, fugere iniucunda, observantur etiam in brutis animalibus [3].

b) Inesse quoque in iis appetitum naturalem. Appetitus enim cognoscitivus naturalem supponit. Et praeterea apparet in animalibus appetitus eorum motuum vitalium, quibus organismus nutritur, augetur, propagatur, qui etiam in plantis inest; atque etiam appetitus ille, quo unamquamque rem suum Esse et Conservari appetere videmus. Atque ita omne animal, simulatque

[1] Cf. Greg. de Valentia, Comment. theol. tom. II, disp. 7, punct. 2. Trendelenburg l. c. II, 82.

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 94, a. 2.

[3] Qua de re praeclare legitur apud Trendelenburg l. c. II, 87.

sit ortum, in se conservando occupatum esse videmus. Et hic appetitus ex eodem principio oriri debet, ex quo egreditur cognitio. Est igitur vere internus et naturalis.

3°. Similia de organismo quolibet dici possunt. Videmus enim res organicas se ipsas congruentibus rationibus evolvere atque apte disponere, se ipsas conservare in specie atque in individuo, id quod quam plurimis motibus plasticis et physiologicis et naturalibus efficitur. Sed organismus, secundum quod nobis se exhibet, determinationem finalem non accipit extrinsecus; secus efficientiam suam diversissimis condicionum circumstantiis adaptare non posset; nec suam ipse agendi rationem immutare (sicut *sagittam* in scopum directam numquam se ipsam condicionibus forte accidentibus accommodare videmus); neque impedimenta, quae casu et fortuito obvia habet, vincere, dirigendo et mutando causalitatem efficientem. Neque se gereret ut ens completum, quod instar unius entis novis se perfectionibus induit, nova sibi organa conformat ad usum accommodata, sibi victum quaerit, sua sibi vulnera, suos sibi morbos curat, a se, quidquid sibi nocet, declinat [1]. Sed si finalem determinationem forinsecus non accepit, intrinsecus habet innatam.

4°. Ad res omnes naturales animum advertentibus nobis certum est in ipsis rebus leges quasdam naturales tamquam physicae necessitatis causam et rationem inesse, leges non omnino absolute, at aliquo modo hypothetice necessarias. Atqui necessitas haec interna nisi tendentia ad finem esse non potest. Ergo interna quoque tendentia teleologica in rebus inest.

[1] Cf. Aristoteles, Phys. l. 2, c. 8. Stagiritae mentem his verbis explicat S. Thomas: „Sumitur haec ratio ab iis, quae manifestius in natura propter aliquid operari videntur. Unde dicitur, quod naturam operari propter aliquid, maxime est manifestum in animalibus, quae neque operantur per artem neque per inquisitionem neque per deliberationem; et tamen ita manifestum est in operationibus eorum, quod propter aliquid operantur, quod quidam dubitaverunt, utrum aranei et formicae et huiusmodi animalia operentur per intellectum vel per aliquod aliud principium. Sed tamen hoc fit manifestum, quod non operentur ex intellectu, sed per naturam, quia semper eodem modo operantur: omnis enim hirundo similiter facit nidum, et omnis araneus similiter facit telam, quod non esset, si ab intellectu et arte operarentur; non enim omnis aedificator similiter facit domum, quia artifex habet iudicare de forma artificiati et potest eam variare. Ulterius autem praecedenti de animalibus ad plantas, in iis etiam apparent quaedam esse facta ut utilia ad finem. . . Unde quia hoc est a natura et non ab arte . . ., manifestum est, quod causa finalis invenitur in iis, quae fiunt et sunt a natura, scilicet propter aliquid operante“ (Phys. l. 2, lect. 13).

Quod aliis verbis ita expresseris: Certum est res naturales, si in se ipsis spectentur, omni ex parte esse determinatas, neque quantitative tantum, sed et qualitative, atque ita, ut ad ordinem cosmicum constituendum non indifferenter se habeant, sed positivam et naturalem aptitudinem afferant. Atqui determinatio haec essentiam rerum constituens nisi per tendentiam teleologicam explicari non potest, quae igitur interna sit oportet.

102 *Argum. V* (adversariorum rationes dissolvens).

Ratio adversariorum ea est, quod cognitio et amor finis ad causalitatem teleologicam necessario requiratur. Atqui haec ipsa ratio nulla est: nam satis est, ut sola propensio naturalis ad eius generis finem adsit. Et sicut de ratione agentis et ad agendum propensi non est Cognoscere, ita nec Cognosci de ratione est finis. Certe opus naturae opus intellegentiae est, si finis adaequatus et completus intellegatur. Id autem, quod abest a tendentia finali ex rebus ipsis progrediente, ab auctore rerum repetendum est. Auctor naturae enimvero et finem intellexit et propensionem rebus indidit et ad opera naturae tamquam causa prima concurrit[1]. Unde sapienter a Peripateticis dictum est res creatas ad Deum comparatas causis instrumentalibus aequiparandas esse[2].

Et praeter directionem summae illius intellegentiae ratio finalitatis in naturae operibus invenitur. A fine enim operationes illae causantur, quatenus propter finem fiunt, ad quem res ex se tamquam ad bonum suum ordinantur. Et adest quidem causalitas finalis et in actu secundo et in actu primo. Causalitas in actu secundo est ipsa actio, quae ex propensione interna ad talem finem proficiscitur; causalitas in actu primo ipsa est finis bonitas, quae ad hoc modo operandum movet per naturalem propensionem et inclinationem, qua ad bonum sibi conveniens quaerendum res feruntur. Et finis unumquodque agens movet pro eiusdem natura et indole: agens libero arbitrio praeditum per perfectam cognitionem suique amorem; quae autem naturae impetu feruntur, finis cognitionem non habent. Animalia bruta per cognitionem sensitivam atque instinctum, inanima solo appetitu innato ad finem adducuntur[3].

[1] Cf. quae apte profert S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 24.

[2] „Tota irrationalis natura comparatur ad Deum sicut instrumentum ad agens principale“ (S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 1, a. 2).

[3] Praeclare rem explicat Albertus Magnus: „Sciendum est, quod omne movens in natura reducitur ad motum moventis primi et per formam illius movet omne movens secundum. Primum autem movens est movens per inten-

Confirm. 1° sententia proposita ex natura corporum ut divinae creationis effectuum. In creatura enim creatoris similitudo apparet; ergo, quum creator propter finem agat, creaturam quoque a fine moveri putandum est.

Confirm. 2° ex consideratione hominis. Qui ratione sana non plane abdicare velit, in homine, quod corporum naturalium omnium est perfectissimum, finalitatem instinctivam, physiologicam, plasticam concedet ex intimo Esse provenire. Ergo id ipsum de ceteris quoque rebus per analogiam affirmandum est.

Confirm. 3° ex communi hominum opinione, qui determinationem, cuius vi actiones corporum finibus congruunt, ex intima ipsarum rerum natura repetere solent. Itaque plantam ipsam dicunt radices humo infigere, folia, fructus educere; et animal ipsum sibi membra evolvere; et legem gravitatis ipsis corporibus insitam esse, ipsasque stellas determinatis inter se legibus attrahere.

Quin etiam ipsa naturae vox, quam docti pariter homines atque indocti in ore habent, fines esse internos demonstrat.

---

tionem et intellectum; et ideo praeordinat omnia ad finem praedeterminatum: ordo autem ille influit naturae non per modum cognitionis et intellectus, sed potius per modum illum, quo est principium motus et operationis; et ideo in eodem ordine ad finem est in materia naturali in seminibus, quo est in motore primo, licet habeat aliud Esse hinc et inde et alterius sit rationis. Et huiusmodi exemplum est in eo, qui sapiens est et dat consilium ad opus aliquod et adiungit praeceptum, ut fiat; audientes autem non sunt sapientes nec possunt percipere rationem consilii, quum formam consilii apprehendunt, prout est principium operis, et vis praecepti urget eos, ut impleant id, quod ex consilio ordinatum est fieri a sapiente. Ita enim etiam est in operibus naturae, in quibus sicut sapiens omnia ordinans ad certos fines est motor primus. Causae autem naturales in superioribus corporibus et inferioribus sunt sicut ministri formam consilii et ordinem recipientes et incorporantes sibi et non accipiunt rationem ordinis et deliberationem et intellectum, quae sunt in motore primo, et loco praecepti primi motoris accipiunt virtutes naturales de necessitate inclinantes et deducentes ad finem certum et determinatum, aliter enim non contingerent fines certos virtutes illae. . . Et huiusmodi exemplum est de eo, qui dirigit sagittam, ut vulneret: sagitta enim habet, quod vulnerat, ex necessitate materiae propter acumen sui teli: quod autem percutit in certum locum et nequaquam in alteram partem deflectitur, hoc habet ex intentione et ordinatione dirigentis sagittam; et sic est in operibus naturae; quia, quod qualitates primae alterant et movent materiam et transmutant, absque dubio sub necessitate est, et hoc habent, in quantum sunt virtutes corporales; sed hoc, quod actiones eorum terminantur ad fines determinatarum specierum in commixto et in natura, hoc habent ex virtute formae, quae ex primo motore influitur omnibus moventibus in natura“ (Phys. l. 2, tract. 3, c. 4).

Quae natura nihil aliud esse intellegitur nisi principium motus et termini per motum obtinendi interni: quia autem prima causarum est finis, principium illud principium tendentiae finalis est. Quod igitur ars ad producendos effectus artificiales, id ipsum ad naturales effectus progignendos praestat natura [1]. Unde si *cithara* nemine chordas pulsante concentus ederet, citharoedam intus latere naturam putandum esset [2]. Quapropter sapienter scripsit Aquinas (ex Aristotele): „Ille", inquit, „qui dicit naturam non agere propter aliquid, destruit naturam et ea, quae sunt secundum naturam. Haec enim dicuntur esse secundum naturam, quaecumque ab aliquo principio intrinseco moventur continue, quousque perveniant ad aliquem finem, non in quodcumque contingens neque a quocumque principio in quemcumque finem, sed a determinato principio in determinatum finem." [3] Qui autem „naturam" negant, in eandem, qua pridem Aristoteles haud imperite Atomistas veteres excepit, reprehensionem incurrunt. Quos dicebat Stagirita in locum manus viventis manum ligneam opificis, quae forte machinatione quadam moveretur, sufficere [4].

103. Respondenda. *(Ad 1.)* Nemo dubitat, quin Deus dirigat res omnes in finem. Hac de re Aquinas „dupliciter", inquit, „contingit, aliquid ordinari et dirigi in aliquid sicut in finem: uno modo per se ipsum, sicut homo, qui se ipsum dirigit ad locum, quo tendit, alio modo ab altero. . . Per se quidem in finem dirigi non possunt nisi illa, quae finem cognoscunt; oportet enim dirigens habere cognitionem eius, in quod dirigit; sed ab alio possunt dirigi in finem determinatum, quae finem non cognoscunt. Sed hoc dupliciter contingit: quandoque nempe id, quod dirigitur in finem, solummodo impellitur et movetur a dirigente sine hoc, quod aliquam formam a dirigente consequatur, propter quam ei competat talis directio vel inclinatio. Et talis inclinatio est violenta, sicut *sagitta* inclinatur a sagittante ad signum determinatum. Aliquando autem id, quod dirigitur vel inclinatur in finem, consequitur a dirigente vel movente aliquam formam, per quam sibi talis inclinatio competat, unde et talis inclinatio erit naturalis, quasi habens principium naturale (sicut ille, qui dedit *lapidi* gravitatem, inclinavit ipsum ad hoc, quod deorsum naturaliter fertur). Et per hunc modum omnia naturalia in ea, quae iis conveniunt, sunt inclinata, habentia in se ipsis aliquod inclinationis principium, ratione cuius eorum inclinatio naturalis est, ita ut quodammodo ipsa vadant et non solum du-

[1] *ὥσπερ ὁ νοῦς ἕνεκά του ποιεῖ, τὸν αὐτὸν τρόπον καὶ ἡ φύσις* (De an. l. 2, c. 4, 415 b, 15). [2] Arist., De part. anim. l. 2, c. 1, 646 sqq.

[3] Phys. l. 2, lect. 14; cf. Arist. ibid. c. 8, 199 b, 15 et De part. animal. l. 1, c. 1, 641 b, 25.

[4] *Λίαν οὖν ἁπλῶς εἴρηται, καὶ τὸν αὐτὸν τρόπον, ὥσπερ ἂν εἰ τέκτων* (quaesitus de operis causis, si respondeat manu sua se illud fecisse) *λέγει περὶ χειρὸς ξυλίνης* (De part. anim. l. 1, c. 1, 639 sqq.).

cantur in fines debitos; violenta enim tantummodo ducuntur, quia nihil conferunt moventi; sed naturalia vadunt in finem, in quantum cooperantur inclinanti et dirigenti per principium iis inditum." [1]

Inst. 1°: Si creaturae verum appetitum possidere dicuntur, aliquid saltem creatoris directioni et dominio derogatur. — *Resp.:* Minime id timendum est. Est enim ipse Deus, qui, ut legitur apud Aquinatem, toti naturae principium propriorum actuum imprimit; et hoc modo dicitur Deus praecipere toti naturae. Quapropter omnes motus et actiones totius naturae legi aeternae subduntur [2]. Itaque principium finalitatis rebus creatis inesse dicimus ut mandatum in subdito, non ut mandatum in imperante: „In rebus cognitione carentibus invenitur potentia pertingens ad finem per modum exsequentis; sed potentia, ad quam pertinet finis per modum imperantis, non invenitur in iis, sed in aliqua superiori natura, quae sic movet totam naturam per imperium, sicut in habentibus cognitionem appetitus movet alias potentias ad suos actus." [3] Vel appetitum rebus inesse dicimus — comparationem ab Aristotele adhibitam afferimus — sicut ars inest in iis, qui in aliqua re ipsi architecti non sunt, sed solum laborant manibus propter consuetudinem. „Hi enim sicut res, quae inanimatae sunt, faciunt quidem, sed nescientes faciunt ea, quae faciunt, ut ignis comburit." [4]

Inst. 2°: Operari aliquid propter finem convenit et Creatori et naturae et agenti a proposito. Sed Creator et agens a proposito, ut homo, operando propter finem et desiderando vel diligendo bonum, habent cognitionem finis vel boni. Ergo et natura, quae est quasi media inter duo, utpote praesupponens opus creationis, et praesupposita in opere artis, si debeat appetere finem, propter quem operatur, oportet, ut ipsum cognoscat. Sed non cognoscit. Ergo naturalia non appetunt bonum. — *Resp.:* „Sicut ex dictis patet, in omni dirigente in finem requiritur cognitio finis. Natura autem non dirigit in finem, sed dirigitur. Deus autem et agens a proposito quodlibet dirigunt in finem; et ideo oportet, ut habeant finis cognitionem, non autem res naturalis." [5]

Sicut ea forma, quae appetitiones nostras determinate inclinat, cognitionem non involvit, sed supponit [6], ita etiam appetitus naturalis cognitionem ordinantem non involvit, sed supponit [7], non quidem ab ipso agente exercitam, sed ab auctore naturae habitam [8]. Quare Aquinas ad rem accommodate: „Proprium

[1] Quaest. disp. q. 22 de verit., a. 1.

[2] S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 93, a. 5.

[3] Ibid. q. 11, a. 2. [4] Metaph. l. 1, c. 1, 981 b, 2.

[5] S. Thom., Quaest. disp. q. 22 de verit., a. 1 ad 9.

[6] „Quando homo per se ipsum agit propter finem, cognoscit finem; sed quando ab alio agitur vel ducitur, puta quum agit ad imperium alterius, vel quum movetur altero impellente, non est necessarium, quod cognoscat finem, et ita est in creaturis irrationalibus" (S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 1, a. 2).

[7] „Illa determinatio oportet, quod proveniat ex intentione finis . . . intendere autem finem impossibile est, nisi cognoscatur finis sub ratione finis et proportio eorum, quae sunt ad finem, in finem ipsum" (S. Thom. 3, dist. 27, q. 1 ad 2).

[8] „Obiectum voluntatis est finis et bonum in universali. Unde non potest esse voluntas in his, quae carent ratione et intellectu, quum non possint apprehendere universale; sed est in iis appetitus naturalis vel sensitivus determinatus ad aliquod bonum particulare. . . Et ideo necesse est, quod omnia, quae

est", inquit, „naturae rationalis, ut tendat in finem quasi se agens vel ducens ad finem; naturae vero irrationalis quasi ab alio acta vel ducta; sive in finem apprehensum, sicut bruta animalia, sive in finem non apprehensum, sicut ea, quae omnino cognitione carent." [1] Et alio loco: „Omne, quod est, a Deo accipit aliquam naturam, qua in finem suum ultimum ordinetur. Unde oportet in omnibus creaturis habentibus aliquem finem inveniri appetitum naturalem, etiam in ipsa voluntate respectu ultimi finis." [2]

Inst. 3°: Sicut aliquis appetit finem, quando non habet, ita delectatur in eo iam habito. Sed non dicimus res inanimatas delectari in bono. Ergo nec dicere licet eas bonum appetere. — *Resp.:* „Delectatio causatur ex coniunctione convenientis. Conveniens enim adveniens perficit id, cui advenit, et quietat inclinationem in illud, et haec quietatio, secundum quod est percepta, est delectatio." [3] „Propter hoc non possunt delectari in fine habito nisi ea, quae cognoscunt finem: sed appetitus cognitionem non importat in appetente, ut ex dictis patet. Tamen large et improprie accipiendo, Dionysius dicit (in cap. 4 De divin. nomin.). quod pulchrum et bonum est omnibus desiderabile et amicabile." [4]

(Ad 2.) Ut res putetur agere propter finem, non requiritur, ut ordinet se per modum excogitantis ordinem, sed satis est, ut id faciat per modum exsequentis ordinem. Res naturales non quidem possunt ordinem excogitare, possunt tamen esse principium ordinis exsequendi. Principium igitur tendentiae finalis, quod ipsis rebus inest, apte dici potest esse participata quaedam ratio mentis divinae, in materiam immersa, ordinate agens secundum leges a sapientia divina sibi inditas.

Inst. 1°: Qui appetit finem, fruitur fine obtento; at quis res irrationales frui aliqua re dixerit? — *Resp.:* Ponit sane fruitio quandam delectationem de fine obtento habitam, est tamen propria non pervenientis ad finem sicut exsequentis, sed imperantis exsecutionem. „Unde rationali naturae, quae finem perfecte cognoscat, convenit fruitio secundum rationem perfectam; brutis autem animalibus, quae finem cognoscant imperfecte, secundum rationem imperfectam; aliis autem creaturis, quae omni cognitione careant, nullo modo." [5]

Inst. 2°: Qui appetit finem, finem intendit. Sed si creaturas rationales excipias, nulla res creata finem intendere dicitur. — *Resp.:* Voci intentionis duplex est potestas. Primo enim et principaliter intentio ad id pertinet, quod movet ad finem cum cognitione finis completa; et sic intentio nominat actum voluntatis praesupposita ordinatione rationis ordinantis aliquid in finem. Alio modo intendere finem eius est, quod movetur ad finem ex ordinatione alterius, et sic res omnes finem intendunt [6].

104. Corollaria. *Cor. 1.* Ergo suam quaevis res habet naturam. Natura enim nihil est nisi principium, quod res intrinsecus

carent ratione, moveantur in fines particulares ab aliqua voluntate rationali, quae se extendit ad bonum universale, scilicet a bonitate divina" (S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 1, a. 2 ad 3).

[1] L. c. a. 2. [2] S. Thom. 3, dist. 27, q. 1, a. 2 ad 3. [3] Ibid.

[4] S. Thom., Quaest. disp. q. 22 de verit., a. 1 ad 13; cf. Summa theol. 1, 2, q. 11, a. 2. [5] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 11, a. 2.

[6] Cf. ibid. q. 12, a. 5.

ad finem perducat. „Necessitas naturalis", docet S. Thomas, „inhaerens rebus, qua determinantur ad unum, est impressio quaedam Dei dirigentis in finem . . . sicut impressio sagittantis . . . Sed in hoc differt, quia id, quod creaturae a Deo recipiunt, est earum natura." [1]. Et magis etiam perspicuum est, quod alio loco s. doctor dicit: „Natura nihil est aliud quam ratio cuiusdam artis, scilicet divinae, indita rebus, qua ipsae res moventur ad finem determinatum, sicut si artifex factor navis posset lignis tribuere, quod ex se ipsis moverentur ad navis formam inducendam." [2]

Cor. 2. Ergo disciplina mechanica, si ad philosophicam naturae considerationem referatur, est scientia mediorum materialium, quibus natura in finibus suis prosequendis utatur.

Cor. 3. Ergo in rebus ipsis, quantum ex iis procedit finalitas, inesse debet principium praecontinens praevia et virtuali quadam repraesentatione id, in quod tendentia rerum dirigitur. „Omne agens", ut scite S. Thomas, „vel agit per naturam vel per intellectum. De agentibus autem per intellectum non est dubium, quin agant propter finem; agunt enim praeconcipientes in intellectu id, quod per actionem consequuntur, et ex tali praeconceptione agunt; hoc enim est agere per intellectum. Sicut autem in intellectu praeconcipiente exsistit tota similitudo effectus, ad quam per actiones intellegentis pervenitur, ita in agente naturali praeexsistit similitudo naturalis effectus, ex qua actio in hunc effectum determinatur." [3] Itaque inter formas naturales, quae in rebus naturalibus insunt, et formas illas intentionales, quibus cognitio in rebus cognoscentibus absolvitur, mirabilem intercedere analogiam manifestum atque perspicuum est[4].

Cor. 4. Ergo apta admodum illa est metaphora, qua Peripatetici principium illud intrinsecum directivum „formam" appellare consueverunt. Sicut enim in rebus arte confectis forma est, qua ad suum finem quaeque res perducitur, ita in rebus naturalibus illud, quod ad finem eas disponit, forma aptissime vocatur. Quare „res naturalis", inquit S. Thomas, „per formam, qua perficitur in sua specie, habet inclinationem in proprias operationes et proprium finem, quem per operationes consequitur; quale est

[1] Summa theol. 1, q. 103, a. 1 ad 3.
[2] Idem in Phys. l. 2, lect. 14 ad c. 9 Aristotelis.
[3] Summa c. gent. l. 3, c. 2.
[4] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 80, a. 1.

enim unumquodque, talia operatur et in sibi convenientia tendit."[1] Et „unumquodque agit secundum exigentiam suae formae, quae est principium agendi et regula operis"[2].

Cor. 5. Cum Peripateticis finem duplicem distinguere oportet: finem generationis et finem rei generatae. Prior idem plane est atque forma, non autem secundus. Forma generati est finis generationis.

Est tamen forma simul finis generationis (et sic determinat rem in suo Esse) et simul principium dirigens rem in suo Agere (et sic est principium ulterioris tendentiae), „sicut patet in generatione *cultelli*; forma enim cultelli est finis generationis; sed incidere, quod est operatio ipsius cultelli, est finis generati, scilicet finis cultelli . . . sciendum tamen, quod finis incidit cum forma in idem numero, quod est forma generati et finis generationis."[3]

105. Scholion. Sunt, qui putent peccare illos, qui res naturales ipsas propter finem agere dicant, quum eas tamen, utpote cognitione carentes, nonnisi ad finem agere dicere oporteat[4]. At vero haec controversia loquendi modum, non rem spectat. Qui enim illa voce „propter" adaequatam significare vellet finalitatem, is certe actiones agentium naturalium, ut ab ipsis proficiscuntur, fieri propter finem dicere non posset. Perfecta enim et adaequata, quae finis vocabulo subest, sententia illis, de quibus dicimus, agentibus non convenit, nisi simul directioni et altioris agentis intentioni subesse cogitentur[5]. Quodsi quis voce „propter" nihil

[1] Summa c. gent. l. 4, c. 19. [2] S. Thom. 3, dist. 27, q. 1, a. 1.

[3] S. Thom., Opusc. 31 de princ. nat.

[4] Ita inter alios C. E. de Baer, Studien aus der Naturgesch. II, 69. 81 sqq.

[5] S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 6, a. 1. Suarez, Disp. metaph. d. 23, s. 10. Dicit Suarez n. 5: „Proprius modus loquendi in hac materia est actiones horum agentium naturalium esse propter finem et esse effectus causae finalis. Non tamen ut praecise egrediuntur ab ipsis naturalibus agentibus, sed ut simul sunt a primo agente, quod in omnibus et per omnia operatur. Vel e converso prout ipsa proxima agentia substant directioni et intentioni superioris agentis. Et ideo ipsa agentia naturalia non tam dicuntur operari propter finem quam dirigi in finem a superiore agente."

Et n. 6: „Atque ita fit, ut in his actionibus, ut sunt a naturalibus agentibus, non sit propria causalitas finalis, sed solum habitudo ad certum terminum; ut vero sunt a Deo, ita sit in illis causalitas finalis, sicut in aliis externis et transeuntibus actionibus Dei."

Et n. 7 (in fine): „Sic igitur tam in constitutione et formatione harum

significare velit nisi res naturales appetitum habere finis, ab agente quidem superiore ipsis inditum, sed ex sua ipsarum essentia efflorescentem, recte is res ipsas propter finem agere dicet.

§ 3.

Quaeritur, utrum volitio vel cognitio vel saltem vita omni rei naturali tribuenda sit necne.

106. Permulti nostra aetate philosophi rerumque naturalium periti rebus non formam tantum, sed sensum insuper et voluntatem vel vitam saltem tribuunt, qui error hylozoismi vel psychismi nomine est insignitus.

Rationes dubitandi. (1.) Ubi ordo rationis est, ibi ratio ipsa abesse non potest. Sed ordinem rationis in operibus naturalibus inveniri vel caecutienti oculo manifestum est.

(2.) Ubi appetitus naturalis est, ibi naturalis quoque cognitio. Sed est in rebus appetitus naturalis; ergo etiam cognitio in iis inest.

Thesis I[a]: **Gravi errore illi detinentur philosophi et recentes rerum naturalium investigatores, qui ad explicanda finalitatis phaenomena (vel similium rerum obtentu) elementis corporeis sensum vel perceptionem tribuunt; magis etiam errant, qui res omnes veri nominis volitione instructas esse censent.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°*: Ex iis, quos hoc loco aggredimur, adversariis nominandi sunt hi:

---

rerum quam in earum actione reperitur concursus finalis causae: intentio autem propria talis finis non est in ipsis naturalibus agentibus, sed in prima causa."

Dicit C. E. de Baer: „Ich habe ... für die einzelnen Vorgänge und Beziehungen in der Natur den Ausdruck ‚Ziel', ‚zielstrebig' und ‚Zielstrebigkeit' gebraucht und schlage die Einführung derselben in naturwissenschaftlichen Darstellungen, besonders wenn sie Einzelheiten betreffen, statt der Ausdrücke ‚Zweck', ‚zweckmässig', ‚Zweckmässigkeit' vor, weil sie weniger an einen gefassten Entschluss erinnern, obgleich ich nicht verkenne, dass, wenn man verstehen will, man auch in diesen letztern Ausdrücken nicht Zwecke, nach menschlicher Weise gebildet, verstehen wird. Für die Gesamtheit der Natur wende ich doch lieber den vollen Zweckbegriff an, muss mir aber gestehen, dass ich mir dabei ein bewusstes und vollendetes Wesen denke.

„Wenn ich nicht irre, hat der Sprachgebrauch diesen Unterschied von Zweck und Ziel sanctionirt. Wollte ich sagen, dieses eben gelegte Hühnerei hat den Zweck, ein Huhn zu werden, so würde wohl der Zuhörer die Frage in sich auftauchen fühlen: Wie? ist da schon ein bewusstes und vollendetes Wesen darin? Wenn ich aber sage: dieses Ei hat die Bestimmung, ein Hühnchen ..." (Studien II, 81; cf. p. 69).

Thales Milesius, qui ex aqua traxit rerum universitatem, magneti ferrum attrahenti animam tribuit[1] et omnibus rebus naturalibus vitam inesse arbitratus esse fertur.

Heraclitus Ephesius (500 a. Ch. n.) causam et originem mundi ab universali rerum concursione et bello repetere conatus est (*πόλεμος πατὴρ πάντων*), ita ut omnia in quodam motu sint et fluxu (*πάντα ῥεῖ*), et in fluxu rerum insit intellegentia vel *κοινὸς λόγος*; sed dubium est, quid Heraclitus ea voce intellexerit.

Stoici mundum spiritu quodam mente instructo permeari putabant, qui *λόγους* in se *σπερματικούς* contineret[2]; in quorum sententiam concesserunt inter alios Telesius, Campanella, Robinet.

Leibnizius in „monadibus“ appetitum admittit per repraesentationem psychicam (perceptionem) directum. „Quodsi“, inquit, „animam appellare libet, quidquid perceptionem et appetitum habet in sensu generali, omnes substantiae simplices aut monades creatae appellari possunt animae.“

Materialistarum exercitus occultatorum (Maupertuis, diderot), praesertim e schola Darwini et Haeckelii, quum ipsas humanas cognitiones ex atomorum colligationibus nescio quibus explicare sibi sumerent, singulas atomos cogitatione aliqua praeditas esse dixerunt. Quum enim probe ipsi intellegerent ex solis impulsibus motibusque mechanicis ne ipsa quidem phaenomena naturalia evenire posse, eo statim progressi sunt, ut omnibus rebus perceptionem vel intellegentiam aliquam tribuerent[3].

[1] Arist., De an. l. 1, c. 2, 405 a, 19.

[2] Cic., De nat. deor. l. 2, c. 7, n. 19 et c. 8, n. 22; l. 3, c. 9, n. 22.

[3] Quibus accedunt J. K. F. Zoellner: „Wie man, um das Phänomen der Beweglichkeit zu erklären, der Materie bewegende Kräfte zuschreibt, so muss man, um das Phänomen der Empfindung zu erklären, in den elementarsten Vorgängen der Natur Empfindung voraussetzen. Man könnte sich die Sache so denken, dass die mechanischen Kraftäusserungen der zugleich empfindenden und sich bewegenden Atome dahin zielten, durch Verminderung äusserer Zusammenstösse die innere Unlust zu vermindern. Die mechanische Tendenz nach Gleichgewicht wäre demzufolge begründet in dem psychischen Streben nach Erhöhung der Lust“ (Ueber die Natur der Kometen p. 313—326). — Similem doctrinam profert Du Prel (Kampf ums Dasein am Himmel [ed. alt.] p. 331); Du Bois-Reymond (Ueber die Grenzen des Naturerkennens), qui tamen nonnisi suspicando eam doctrinam profert. Praeterea A. R. Wallace, qui elementis ipsis tribuit nisum ad conservationem et perfectionem, eumque psychicum esse contendit; Al. Bain, qui docet omnia esse unam substantiam et corpus quoddam spirituale proprietatibus affectum duplicis generis; Ueberweg (Empfindungsfähige Materie); L. Noiré („In jedem Atom gibt es ein Inneres:

107. Philosophi panthelismo vel panpsychismo addicti. Inter quos eminet Arthur Schopenhauer (1788—1860), qui, dum Kantii vestigiis fideliter inhaeret, ad purum idealismum pervenit. Itaque mundum nihil esse aliud docet nisi repraesentationem subiectivam corporisque organicam affectionem; quum vero corpus humanum experientia teste omnibus partibus caeca quadam volitione constituatur, mundum quoque universum in unam caecam eamque funestissimam resolvi volitionem. Quod universali experientia confirmari dicit, qua constet omnes res semper aliquid velle, ad eum plane modum, quo nos „velimus“ [1]: atque etiam communem omnium hominum consensum in auxilium vocat [2].

Zeit, Empfindung; und ein Aeusseres: Raum, Bewegung“); Ewald Hering (Gedächtniss als allgemeine Function der organischen Materie); H. Lotze: „Die untheilbare Einheit jedes der einfachen Wesen gestattet uns, in ihnen eine Zusammenfassung der äussern Eindrücke, die ihnen zukommen, zu Formen der Empfindung und des Genusses anzunehmen“ (Mikrokosmus I, 392). Quorum communem omnium sententiam hisce verbis breviter adumbratam invenimus: „Der den letzten Theilen der Materie unmittelbar anhaftende Bildungstrieb, die Erblichkeit und Anpassungsfähigkeit, welche aller organischen Materie zukommt, die conservative und progressive Tendenz der zu organischen Gebilden verknüpften Atome . . . ist ohne Zweifel leichter begreiflich, wenn die Atome ihre gegenseitigen Lagenverhältnisse empfinden, durch Gleichgewicht ihr inneres Wohlbefinden erhöht finden und deshalb bestrebt sind, im Zustande der geringsten gegenseitigen Störung die Summe ihrer Unlustgefühle auf ein Minimum zu reduciren“ (Dieterich, Philosophie und Naturwissenschaft p. 40). Ipse Haeckel magis in materialismo puro haerere videtur dicens: „Es gibt keine Materie ohne Geist und keinen Geist ohne Materie, sondern nur eines, das beides zugleich ist; Geist oder Kraft ist die die Materie bestimmende Nothwendigkeit.“

[1] „Der Begriff ‚Wille‘ erhält eine grössere Ausdehnung, als er bisher hatte; aber diese Ausdehnung ist wegen der Identität des Wesens jeder irgend strebenden und wirkenden Kraft in der Natur mit dem Willen eine berechtigte“ (Welt als Wille u. Vorstellung I, 132). „Der Willensact ist nur die nächste und deutlichste Erscheinung des Dinges an sich; hieraus folgt, dass, wenn alle übrigen Erscheinungen ebenso unmittelbar und innerlich von uns erkannt werden könnten, wir sie für das ansprechen müssten, was der Wille in uns ist“ (Welt als Wille und Vorstellung II, 221). „Schon die untersten Naturkräfte sind von jenem selben Willen beseelt, der sich nachher in dem mit Intelligenz ausgestatteten, individuellen Wesen über sein eigenes Werk (die zweckmässige Einrichtung der Welt) verwundert, wie der Nachtwandler am Morgen über das, was er im Schlafe vollbracht; oder richtiger, der über seine eigene Gestalt, die er im Spiegel erblickt, erstaunt“ (ibid. II, 369).

[2] Sic Seneca fulmini „voluntatem“ attribuit: „Si ignem permittit, in quo velit, caelum repetet“ (Quaest. natur. III, 24); Plinius: „Nec quaerenda in ulla parte naturae ratio, sed voluntas“ (Hist. nat. XXXVII, 15); Aristoteles:

Post Schopenhauer nominandus imprimis est Eduard de Hartmann, qui volitioni illi admistam esse decernit repraesentationem quandam „inconsciam“ [1].

108. *Praenota 2°*: Nos quidem in corpore naturali appetitum quendam naturalem et huius excitationem mechanicam admittimus; huic tamen excitationi rationem perceptionis nedum intellectionis denegamus, et, quod consequens est, appetitui naturali rationem volitionis minime competere affirmamus (cf. n. 75, 2, b).

Perceptio vel cognitio adest, quum ens rem sensui obiectam imagine sibi immanente exprimit sibique rem ipsam per illam imaginem repraesentat. Cognitio sensitiva ea est, qua ens cognoscens exhibet sibi singularia tantum ut materialia et concreta: est autem intellectiva, si ens in cognoscendo a materia non dependet, sed ad percipienda etim immaterialia assurgit.

Cognitio omnis cum appetitu coniuncta est, et cognitio quidem sensitiva cum sensitivo appetitu, rationalis cognitio cum appetitu rationali, cui soli ex communi omnium usu et consuetudine voluntatis et ratio convenit et nomen.

Hominem cognitione intellectiva et hinc voluntate esse praeditum inde colligimus, quod in suis appetitionibus obiectis ducitur immaterialibus, ut sunt honestas, rerum scientia, beatitudo, et agit modo immateriali et cum libero arbitrio; atque inde etiam, quod cognitas habet rationes immateriales, ut sunt res abstractae et universales, relationes causalitatis et finalitatis, ipsum ego. Manifestat autem sese cognitio intellectiva apud hominem eo,

Μικρὸν μὲν μόριον τῆς γῆς, ἐὰν μετεωρισθὲν ἀφεθῇ, φέρεται, καὶ μένειν οὐκ ἐθέλει (De caelo l. 2, c. 13), et: *δεῖ δὲ ἕκαστον λέγειν τοιοῦτον εἶναι, ὃ φύσει βούλεται εἶναι, καὶ ὃ ὑπάρχει, ἀλλὰ μὴ ὃ βίᾳ καὶ παρὰ φύσιν* (l. c. c. 14). Et alibi dicit res cogi posse, ut aliquid contra voluntatem faciant: *παρὰ φύσιν τι ἢ παρ' ἃ βούλονται ποιεῖν* (Ethica magna l. 1, c. 4); Germani dicunt: Das Wasser will überlaufen; — hinab will der Bach, nicht hinan; Galli: le feu ne veut pas brûler; — la corde, une fois tordue, veut toujours se retordre; Angli: the water wants to get out; — the steam wants to make itself way through; Itali: vuol piovere; — quest' orologio non vuol andare.

Haec exempla, si quid probent, certe ostendunt, quam commode Peripatetici naturam rerum ex innato quodam appetitu explicaverint.

[1] „Niemand kann in Wirklichkeit bloss wollen, ohne dies oder jenes zu wollen: ein Wille, der nicht etwas will, ist nicht; nur durch den bestimmten Inhalt erhält der Wille die Möglichkeit der Existenz, und dieser Inhalt ist (unbewusste) Vorstellung. Daher kein Wollen ohne Vorstellung“ (Philosophie des Unbewussten p. 101).

quod in operationibus suis inest summa varietas et diversitas, qualis non esset, si a rationibus sensibilibus plane dependerent: quod praeterea continuo progressu multiplici industrias et artes perficere possunt; quod ad exprimendas cogitationes internas signa arbitraria usurpant atque etiam ad praedicandum universalia de rebus subiectis secundum regulas logicas, idque ex intentione ipsius manifestationis: quod ratio bonitatis pro homine non in bono sensibili, sed in bono honesto est posita; quod potest homo bona cuncta vitae sensitivae spernere ad servandam honestatem.

In animali inesse cognitionem sensitivam et appetitum sensitivum inde colligimus, quod animal externarum rerum impressionem non modo excipit, sed hac intercedente res ipsas externas sibi manifestat et percipit cum aliqua sui conscientia. Manifestat autem sese haec perceptio eo, quod in animali motus tanta apparet inconstantia et diversitas, quanta per nullam determinationem pure naturalem vel complicatissimam haberi potest: manifestat sese praeterea in defectu proportionis inter actiones animalis et influxum adiunctorum actu non praesentium.

109. **Argumenta.** *Pars prior,* quae panthelismum spectat.

Argum. I (negativum). Ideo adversarii universum mundum volitione constitui affirmant, quia posito idealismo et monismo (qui errores alio loco confutandi sunt) conceptum voluntatis ad significandam tendentiam qualemcumque detorquent. At hoc non licet; voluntatem enim nonnisi rationalem appetitum dicimus, cuius obiectum est finis et bonum in universali. „Unde non potest esse voluntas in his, quae carent ratione et intellectu, quum non possint apprehendere universale; sed est in iis appetitus naturalis vel sensitivus determinatus ad aliquod bonum particulare.“ [1]

Argum. II (ex natura appetitionis, quae est in rebus). Ratio volitionis rebus naturalibus omnino deneganda est, si tendentia

[1] S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 1, a. 2. Addit s. doctor: „Necesse est, quod omnia, quae carent ratione, moveantur in fines particulares ab aliqua voluntate rationali, quae se extendit ad bonum universale, scilicet a divina.“ — Si Peripatetici quandoque brutis etiam actus voluntarios ascribunt, accipiunt voluntarium large, „non secundum quod dicitur a voluntate, sed secundum quod dicitur contra violentum; unde quum violentum sit, cuius principium est extra, voluntarium erit, cuius principium est intra; et inde est, quod animalia, quae moventur a se ipsis, motus voluntarios habere dicuntur, nec tamen electionem habent aut voluntatem“ (S. Thom. 2, dist. 25, q. 1, a. 1 ad 6; cf. Summa theol. 1, 2, q. 6, a. 2).

teleologica nec in anorganicis nec in organicis repraesentatione intellectiva ducitur. Atqui ita est.

Prob. mai.: Appetitio, quae non ducitur intellectione, rectissime putatur esse diversa ab illa, quae duce intellectione perficitur. Id quod Aquinas hac fere ratione demonstravit: Appetitus, quum ex indole sua ab appetibili, quod ei a forma exhibetur, moveri debeat, per se dicit potentiam passivam. Unde ab Aristotele appetibile a forma exhibitum dictum est esse „movens non motum", dum ipse appetitus est „movens motum". Quoniam autem passiva et mobilia secundum distinctionem activorum et motivorum distinguuntur, ipsaque potentia passiva ex ordine ad suum actum rationem habet, consequens est, ut appetitus secundum distinctionem appetibilium sibi exhibitorum distinguatur et ipse. At quod per formam naturalem exhibetur, omnino alterius generis est, quam quod per formam cognoscitivam repraesentatur. Appetitus igitur cognoscitivus ab appetitu naturali diversus est. Porro alterius generis est, quod intellectu apprehenditur, et quod sensu[1]; unde sequitur, ut appetitus intellectivus sit alia potentia a sensitiva[2].

Prob. min.: Est in anorganicis appetitus quidam physicus status enti congruentis adipiscendi statusque conservandi propriaeque profectionis cum aliis communicandae.

In organicis nisus est ad organa typice et uniformiter efformanda, nutricnda, augenda; nisus quoque est ad certos motus physiologicos.

In animalibus nisus ille est coniunctus cum imperfecta finis perceptione apprehensiva, quatenus animalia eum, quum absens est, sibi imagine utcumque repraesentant, eoque, quum praesens est, cum quadam iucunditate fruuntur.

Sed haec omnia 1. possunt fieri sine ulla perceptione ipsius proportionis mediorum ad finem relatorum ideoque sine virtute

[1] Quae apprehensionis diversitas his verbis declaratur: „Est duplex cognitio finis: perfecta scilicet et imperfecta. Perfecta quidem finis cognitio est, quando non solum apprehenditur res, quae est finis, sed etiam cognoscitur ratio finis et proportio eius, quod ordinatur ad finem ipsum; et talis cognitio finis competit soli rationali naturae. Imperfecta autem cognitio finis est, quae in sola finis apprehensione consistit, sine hoc quod cognoscatur ratio finis et proportio actus ad finem; et talis cognitio finis reperitur in brutis animalibus per sensum et aestimationem naturalem" (S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 6, a. 2; cf. ibid. q. 11, a. 2; 3, dist. 27, q. 1, a. 2).

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 80, a. 2.

intellectiva, quae ipsis entibus naturalibus insita sit; quod ipsius hominis experientia luculenter manifestatur. Haud raro enim per seipsum agit propter finem, i. e. cum intentione et deliberatione; id quod sine cognitione finis non peragitur. At multo saepius propter finem agit ita, ut ab alio agatur vel ducatur (puta quum agit ad imperium alterius vel sui instinctus vel quum movetur altero impellente vel movente natura, ut accidit in motibus physiologicis); id quod sine ulla finis cognitione peragitur [1].

2. Reapse sine illa fiunt. Si enim lapides, plantae, bestiae cognoscerent illam proportionem, id cognoscentium instar manifestarent; at eiusmodi manifestationis ne vestigium quidem videmus. Ubi enim est intellegentia, ibi ingens manifestatur in mediis ad varios fines dirigendis varietas, progressus continuus in perficiendis artibus et industriis, ibi sententiarum per signa arbitraria manifestatio, ibi studium scientiae honestatisque et liberum arbitrium.

110. *Pars altera* contra fautores atomorum, qui sensu has vel perceptione praeditas esse perhibent.

Argum. I (negativum). — Adversarii propterea res materiales sensu vel vi quadam perceptiva praeditas esse praetendunt, 1° quia putant id necessarium esse, ut significetur causa eventuum psychicorum, qui contingunt in animalibus et praesertim in hominibus; 2° quia phaenomena, quae in ipsis rebus materialibus contingunt, omissis viribus perceptivis et appetitu his correspondente non possint evenire.

Atqui neutra ratio valet.

Prob. min.: 1° Nulla est ratio, cur phaenomena psychica explicari debeant ex viribus materiae brutae (et reapse adversarii suo procedendi modo nihil explicant). Falso enim supponunt illi vitam et cognitionem omnem ex sola materia bruta ortam esse. Quinimmo ratione constat eas, utpote immanentia et unitate praeditas, ex viribus materiae repeti minime posse.

2° Satisfit omnibus iis, quae in rebus materialibus apparent, si cum Peripateticis ponamus in corporibus principia determinantia sive formas viribus respondentibus praeditas et a sapientissimo creatore rebus pro diverso perfectionis gradu inditas. In rebus voluntariis verum est voluntatem ad agendum propter finem,

[1] Ita fere S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 1, a. 2.

quem intendit, inclinare; sed „in rebus naturalibus intentio finis competit agenti secundum suam formam, per quam finis est sibi conveniens: unde oportet, quod secundum virtutem formae tendat res naturalis in finem, sicut grave secundum mensuram gravitatis tendit ad medium.“ [1]

Argum. II (ex defectu positivo[2] omnis manifestationis psychicae in bruta materia). Quum nihil sit frustra in rebus, in ordinaria et consueta agendi ratione tota virtus agentis manifestatur[3]. Ex quo consequitur rebus naturalibus non tribuendas esse virtutes, quarum indicia, quae satis sint, usu et observatione non detegantur. Atqui in bruta materia, teste experientia, nullum prorsus indicium habetur perceptionis vel sensus. Ergo haec ipsis attribuenda non sunt.

Prob. min.: Eiusmodi indicium esset, aut quia in ea deprehenderentur organa ad percipiendum apta aut actiones, quae sentiendi facultatem arguerent, aut quia ipsa activitas teleologica rerum naturalium propria eam facultatem exigeret. At ex his nihil ullo modo dici potest.

Non primum; nam nihil in materia bruta apparet, quod exprimendae speciei vel imagini, quae ad perceptionem omnem omnino requiratur, conducere possit.

Non secundum; nam nulla apparet mutabilitas atque aptatio ab intrinseco, quae sese varietati perceptionum adaptet, sicut in animalibus cotidie videmus accidere; nullum edit materia signum doloris, quum colliditur; non irascitur, quum laeditur; mulsa vel in aequilibrio posita nullum edit gaudii signum; quae tamen omnia in iis observamus, quae perceptione vel sensu praedita esse in comperto habemus.

Non tertium; nam omnia ea, quae a materia perficiuntur, sine ulla discretione cognoscitiva perfici commode possunt; praeterea bruta materia apparet omni ex parte determinata propter

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 30. In exemplo, quod affert, s. doctor ad mentem physicarum disciplinarum minus recte loquitur.

[2] Defectum positivum dicimus. Nam phaenomena, quae in rebus naturalibus (exceptis animalibus) observantur, non solum non ostendunt eas res cognitione frui, sed etiam ostendunt eas cognitione non frui.

[3] „Quando aliquod particulare opus est alicuius agentis, tum per illud particulare opus probatur tota virtus agentis“ (S. Thom., Summa theol. 3, q. 44, a. 4 ad 3). „Omnis enim res propter suam operationem esse videtur; operatio enim est ultima perfectio rei“ (Summa c. gent. l. 3, c. 113).

leges internas et externas condiciones; et quamvis requirat excitationem quandam, non tamen requirit, ut res recipiat sibique repraesentet active interveniente specie in organo ad id apto, ita ut res excitans materiae obiective praesens sit[1].

111. **Respondenda.** *(Ad 1.)* „In omnibus, quae moventur a ratione, apparet ordo rationis moventis, licet ipsa, quae a ratione moventur, rationem non habeant; sic enim sagitta directe tendit ad signum ex motione sagittantis, ac si ipsa rationem haberet dirigentem: et idem apparet in motibus horologiorum et omnium ingeniorum humanorum, quae arte fiunt. Sicut autem comparantur artificialia ad artem humanam, ita comparantur omnia naturalia ad artem divinam. Et ideo ordo apparet in his, quae moventur secundum naturam, sicut et in his, quae moventur secundum artem. Et ex hoc contingit, quod in operibus brutorum animalium apparent quaedam sagacitates, in quantum habent inclinationem naturalem ad quosdam ordinatissimos processus, utpote a summa arte ordinatos. Et propter hoc etiam quaedam animalia dicuntur prudentia vel sagacia, non quod in iis sit aliqua ratio vel electio; quod ex hoc apparet, quod omnia, quae sunt unius naturae, similiter operantur.“ [2]

(Ad 2.) „Quum cognitio sit per assimilationem, similitudo in Esse naturae non facit cognitionem, sed magis impedit; ratione cuius oportet organa sensuum a speciebus sensibilium esse denudata, ut possint eas recipere secundum Esse spirituale, quod cognitionem causat: unde illa, quae nullo modo possunt aliquid recipere nisi materiale secundum Esse, nullo modo possunt cognoscere; tamen possunt appetere, in quantum ordinantur ad aliquam rem in Esse naturae exsistentem. Appetitus enim non respicit de necessitate Esse spirituale, sicut cognitio. Unde potest esse naturalis appetitus, sed non cognitio. Nec tamen hoc prohibetur per hoc, quod appetitus in universalibus cognitionem sequitur: quia in rebus naturalibus sequitur apprehensionem vel cognitionem; non tamen ipsorum appetentium, sed illius, qui ea in finem ordinat.“ [3]

[1] S. Thomas verba Aristotelis (Phys. l. 2, c. 8) explicans: „Videbatur quibusdam,“ inquit, „quod natura non agat propter aliquid, quia non deliberat. Sed inconveniens est hoc opinari, quia manifestum est, quod ars agit propter aliquid, et tamen manifestum est, quod ars non deliberat, nec artifex deliberat, in quantum habet artem, sed in quantum deficit a certitudine artis: unde artes certissimae non deliberant, sicut scriptor non deliberat, quomodo debeat formare litteras, et illi etiam artifices, qui deliberant, postquam invenerunt certum principium artis, in exsequendo non deliberant. Unde citharoedus, si in tangendo quamlibet chordam deliberaret, imperitissimus videretur. Ex quo patet, quod non deliberare contingit alicui agenti, non quia non agit propter finem, sed quia habet determinata media, per quae agit. Unde et, quia natura habet determinata media, per quae agit, propter hoc non deliberat. In nullo enim alio natura ab arte videtur differre, nisi quia natura est principium intrinsecum, et ars est principium extrinsecum“ (l. c. lect. 14).

[2] S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 13, a. 2 ad 3.

[3] Quaest. disp. q. 22 de verit., a. 1 ad 2.

Inst. 1°: Ubi est appetitus alicuius propter finem, ibi est electio. Sed voluntatis est eligere. Omnes igitur res voluntatem habent. — *Resp.:* Non omnis appetitus alicuius propter finem vocatur electio cum quadam discretione unius ab altero, quae locum habere non potest, nisi ubi appetitus potest ferri ad plura. Quia enim electio est praeacceptio unius respectu alterius, necesse est, ut sit respectu plurium, quae eligi possunt, et ideo in his, quae sunt penitus determinata ad unum, ut accidit in omnibus rebus irrationalibus, electio locum non habet.

Inst. 2°: Ubi est appetitus, ibi est amor, qui est omnis appetitus principium [1]; ubi autem est amor, ibi est intellectus et voluntas. — *Resp.:* In unoquoque appetitu amor dicitur illud, quod est principium motus tendentis in finem amatum, et nihil aliud significat quam coaptationem quandam appetitivae virtutis ad aliquod bonum. Ex quo fit, ut amor, qui appetitui naturali subest et amor naturalis vocari solet, sine cognitione sit, sicut ipse appetitus naturalis cognitione caret. „Amor naturalis, qui est in omnibus rebus, causatur ex aliqua cognitione non quidem in ipsis rebus naturalibus, sed in eo, qui naturam instituit." [2]

De his rebus et aliis similibus scite Aquinas: „Amor et odium, desiderium et fuga important inclinationem quandam ad prosequendum bonum et fugiendum malum; quae quidem inclinatio pertinet etiam ad appetitum naturalem; et ideo est quidam amor naturalis; et desiderium vel spes potest quodammodo dici etiam in rebus naturalibus cognitione carentibus. Sed aliae passiones animae important quosdam motus, ad quos nullo modo sufficit inclinatio naturalis; vel quia de ratione harum passionum est sensus seu cognitio (sicut dictum est, quod apprehensio requiritur ad rationem delectationis et doloris; unde, qui carent cognitione, non possunt dici delectari vel dolere); aut quia huiusmodi motus sunt contra rationem inclinationis naturalis (puta quod desperatio refugit bonum propter aliquam difficultatem; et timor refugit impugnationem mali contrarii, ad quod est inclinatio naturalis)." [3]

Inst. 3°: Tendentia finalis aliunde provenire non potest, nisi unde provenit determinatio. Sed inde tantum provenire potest determinatio, ubi est cognitio. Ergo tendentia finalis cognitionem supponit. — *Resp.:* Distinguamus oportet determinationem completam, quae electionem includit, et incompletam determinationem, quae electionem ab alio factam esse supponit. Finem cognosci in iis est necessarium, quorum actiones non sunt determinatae, sed se habent ad opposita, sicut agentia voluntaria sunt. Haec sane oportet, ut cognoscant finem, per quem suas actiones determinent. Sed in agentibus naturalibus sunt actiones determinatae, unde non est necessarium eligere ea, quae sunt ad finem. Sed ne voluntarie quidem agens semper deliberat, ut quum agit ex acquisita dexteritate, uti patet in eo, qui artem habet saltandi vel conformandi litteras vel citharizandi, quos non oportet deliberare de qualibet positione pedum vel manuum, quum motiones sint determinatae apud ipsos. Ergo fieri potest, ut agens etiam naturale sine deliberatione intendat finem; et hoc

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 28, a. 6; 3, dist. 27, q. 1, a. 1.
[2] Summa theol. q. 27, a. 2 ad 3.
[3] Ibid. q. 41, a. 3.

intendere nihil aliud est quam habere naturalem inclinationem ad aliquid. Atque ita S. Thomas [1].

112. **Solvuntur, quae restant dubia.** *Dicunt 1°* procedente tempore multas facultates in rebus materialibus detectas esse, quae antea plane ignotae fuerint, inter quas electricitatem; fieri igitur posse, ut studiis in dies proficientibus cognitio etiam in omnibus tandem rebus inveniatur. — *Resp.:* Hac in re distinctioni locus est. Electricitas prioribus temporibus non ita ignorabatur, ut eam non esse cognitum fuisset. Verum ex iis, quae de rebus certo scimus, res cognitionem habere non posse sine ulla dubitatione concludimus.

Dicunt 2°: Non est alia via ac ratio in intimum Esse rerum penetrandi, nisi ut id iudicemus secundum internam nostram experientiam. Sed haec, in appetendo et cognoscendo illud positum esse, nos docet. — *Resp.:* Sententia in medium prolata vanum anthropomorphismum redolere videtur et exitialem. Dubium enim non est, quin causas humanis rebus similes ponere liceat, ubi usus et observatio similia conspexerint phaenomena atque ea, quae in homine internae experientiae testimonio inesse scimus. At, animalia si excipias, nullibi videmus, quae hominis appetitui et cognitioni sint similia.

Dicunt 3°: Omnis res, quum sibi ipsa finis sit proximus, exsistentia sua cum iucunditate quadam frui debet. Sed omnis fruitio cognitionem requirit [2]. — *Resp.:* Responsum supra (n. 103) iam datum est. Solet haec difficultas moveri ab iis, qui omne Esse tamquam aliquid omni ex parte perfectum et absolutum considerant, quod cum medii ratione pugnet. At deponant semel hunc, quo obcaecantur, errorem, et videbunt nihil prorsus obstare, quominus quaedam res primario adsint, ut alios iuvent, delectent neque ipsae delectentur. Ceterum, quid rebus concedendum, quid denegandum, ex factis, quae observare contigit, non ex praeiudicatis sententiis, quibus mentem imbuere placuit, est existimandum. Quare suo iure Aristoteles eius generis argumenta, quae non e rerum natura (*τῶν οἰκείων ἀρχῶν*) deprompta sint, vana dicit et nullius momenti [3].

---

[1] In opusc. De princ. nat.

[2] Dicit H. Lotze: „Jene Scheu, den einen Theil der Welt nur als das blinde und leblose Mittel für die Zwecke des andern Theiles anzusehen; jene Sehnsucht, das Glück der Beseelung über alles zu verbreiten und die überall in jedem Punkte sich selbst geniessende Welt als eine vollkommene gegenüber dem zwiespältigen Aufbau des Geistigen über dem bewusstlosen Grunde zu rechtfertigen: dies alles ist nur die eine Reihe der Beweggründe, welche uns drängen, hinter der ruhigen Oberfläche der Materie, hinter den starren und gesetzlichen Gewohnheiten ihres Wirkens die Wärme einer verborgenen geistigen Regsamkeit zu suchen. Eine andere und dringendere Reihe von Motiven liegt in den innern Widersprüchen, die uns den Begriff eines nur Seienden, aber nicht sich selbst Besitzenden und Geniessenden unmöglich machen, und uns zu der Ueberzeugung nöthigen, dass lebendigen Wesen allein ein wahrhaftes Sein zukomme, und dass alle andern Formen des Daseins ihre Erklärung nur aus dem geistigen Leben, nicht dieses die seinige aus ihm erhalten könne“ (Mikrokosmus I [ed. 2], 408).

[3] De generat. animal. l. 2, c. 8, 748.

Corollaria. *Cor. 1.* Ergo ne bruta animalia quidem intellegentia vel voluntate sunt praedita. Etsi enim cum aliqua finis cognitione et boni delectabilis appetitione varia media ad fines consequendos adhibent, id tamen non faciunt nisi in certis et determinatis condicionibus et eodem usque modo et inter certos limites. Praeterea in omnibus rebus ita se gerunt, sicut profecto non agerent, si ipsa intellectum haberent. Sed de hac re plura dicent psychologi.

Cor. 2. Ergo ne plantae quidem sensum vel perceptionem habent. Qui error olim ab Empedocle, Platone, deinde etiam a Manicheis propositus est. Sed omnium maxime Ioh. Robinet (1735—1820) eam sententiam in libro, quem „De natura" scripsit, propugnare conatus est. A quo sensatio dicta est esse „impressio quaedam recepta in ente organico, qua fiat, ut quaedam obiecta prosequatur, quaedam aversetur". Quae definitio quam sit ambigua, non est cur explicemus. Plura hac de re in psychologia.

113. **Scholia.** *Schol. 1.* Retinenda est distinctio inter appetitum naturalem, qui ut fundamentalis est in omni re, et appetitum cognoscitivum, quem elicitum vocare solent. Prior forma rei naturali informatur, posterior ad naturalem accedit in rebus cognoscentibus, et informatur a forma acquisita, quae ex cognitione hausta est. Appetitus naturalis duplex est: is, quo res anorganicae ducuntur, naturalis simpliciter est; eum, qui rebus viventibus inest, naturalem vitalem vocant. Et hic iterum duplex est: vocatur enim organoplasticus, quatenus eo duce organismus construitur, conservatur, redintegratur; physiologicum eum vocant, cui varii illi motus (reflectorii, vibratorii, alii) subsunt, qui sine dirigente cognitione a rebus viventibus exercentur. Appetitum cognoscitivum psychologi dividunt in sensitivum et rationalem.

Schol. 2. Certum est eam, quae in mundo inest finalitas, ex solius mundi viribus trahi non posse, sed ascendendum necessario esse ad intellegentiam hoc mundo superiorem, quae ipsius mundi sit auctoris. Appetitus sensitivus brutorum animalium et etiam appetitus naturalis rerum insensibilium sequuntur apprehensionem alicuius intellectus, sicut et appetitus naturae intellectivae, qui dicitur voluntas. Sed in hoc est differentia, quod voluntas movetur ex apprehensione intellectus coniuncti; sed motus appetitus naturalis sequitur apprehensionem intellectus se-

parati, qui naturam instituit; et similiter appetitus sensitivus brutorum animalium, quae etiam quodam instinctu naturali agunt. Unde in operibus brutorum animalium et aliarum rerum naturalium apparet similis processus, sicut in artis operibus[1]. Quocirca rectissime a Platone (in Sophista) dictum est: *τὰ φύσει λεγόμενα ποιεῖσθαι θείᾳ τέχνῃ.* Sed ea de re copiosius infra dicendum.

114. **Thesis II[a]: Haud minore errore illi sunt irretiti, qui omnibus omnino rebus naturalibus vitam attribuendam esse affirmant.**

Ad statum quaestionis. – Modo eos graviter fall' probavimus, qui omnibus rebus naturalibus cognitionem inesse censeant. Nunc investigandum est, num res quaevis naturalis saltem aliqua vita sit praedita. Ad conceptum vitae quod spectat, nisi vocabulum ad novam et inauditam notionem detorquere velimus, vita in ea facultate est sita, qua aliquod ens motu vel immutatione sui ipsius annititur, ut se ipsum ultra perficiat, vel qua immanenter agit. Et ultra quidem perficere se ens vivens dicimus, quantum perfectio, ad quam tendit, est ultra statum naturalem, i. e. physico-chemicum, entis in suo Esse semel constituti aequilibralem. Ita organismum vivere dicimus, quatenus utcumque irritatus forinsecus excitatur ad activitates speciali illa appetitione directas, qua quaerit se ipsum[2].

Argumentum (ex vitae conceptu). Illa tantum dicuntur vivere, quae motu erga se cientur interiore; quae igitur habent potentiam activam se ipsa movendi. Sed praeter animalia et plantas omnes res naturales eius potentiae expertes sunt; ergo non vivunt.

Prob. min.: Habent quidem illae res sui motus formale principium; at huiusmodi principium non agit ita, ut ex nisu ulte-

[1] S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 40, a. 4.

[2] Vitae ratio triplex esse potest. Etenim „operatio rei viventis circa se ipsam aut ordinatur tantum ad se ipsam perficiendam, conservandam vel propagandam in suo Esse naturali et sic pertinet ad gradum vegetativum. Vel ordinatur ad se perficiendam recipiendo in se res alias et quodam modo formas vel simulacra illarum in se formando; et huic sine dubio altior modus operationis est, ex quo generalis ratio animae cognoscentis distinctae a vegetabili consurgit. Ille autem operandi modus vel per organum corporeum vel sine illo fieri potest; et sic distinguuntur duae aliae animae: sensitiva et rationalis" (Suarez l. 1 de an., c. 7, n. 5; cf. S. August., De quant. animae c. 33. S. Thom., Summa theol. 1, q. 18, a. 3 et q. 78, a. 1).

riorem ipsius entis perfectionem appetente in actum suum egrediatur. Unde illae res non ipsae sibi motus suos largiuntur, sed pro indole suae naturae agunt ad immutanda alia, quantum ipsae moventur. Harum igitur potentia, si caput rei spectes, activa non est, sed sub potentia passiva comprehenditur, quum non tam sit principium, quod moveat, quam quod moveatur. Nam motus illi naturam simpliciter consequuntur, non tamen ita, ut ipsius rei natura sit motor, sed motor est generans, quod dat talem naturam, ad quam talis motus consequitur[1].

Contra res vivens ipsa est motor; quod eo potissimum apparet, quod una illa tendentia, qua suam organismus appetit evolutionem, restaurationem, multiplicationem, ex ipso organismo nascatur et in ipsum tota revertatur.

115. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Si res anorganicae non viverent, essent cadavera, quod tamen nemo dixerit. — *Resp.:* Inepte dicunt. Res illae sunt substantiae non-viventes negative, non vero privative. Sed cadavera non vocantur nisi quae privative vita carent, i. e. quae, ut vivant, nascuntur.

Dicunt 2°: Omnis res ad Dei viventis similitudinem est producta; ergo non-vivens esse non potest. — *Resp.:* Dist. ant.: Omnis res producta est ad Dei similitudinem imperfectam, conc. ant.; perfectam, ita ut in omni re Dei perfectiones eodem gradu splendescere debeant, nego ant.

Dicunt 3°: Etiam in rebus anorganicis actiones immanentes deprehenduntur, quae suas sibi vires, suum sibi cohaesionis statum dant. Eae igitur ab organicis non differunt essentialiter. — *Resp.:* Dist. ant.: Actiones deprehenduntur, quae sint immanentes secundum quid, i. e. ipsa rei anorganicae constitutio et status accepti per inertiam continuatio speciem prae se fert alicuius immanentiae, conc. ant. Sunt quoque immanentes simpliciter, i. e. illae res agunt etiam immanenter, postquam in suo statu aequilibrali sunt constitutae, nego ant. Itaque illud ens vere vivere diximus, quod ad habendam a se suam perfectionem determinatur; itaque perficitur ultra ea, quibus a causa sua generante in sua naturali dispositione constituebatur. Illa enim condicionum naturalium productio non est ipsius entis actio in suo Esse plene constituti, sed ad modum emanationis fit vel resultantiae. „Resultantia naturalis est omnino intrinseca et quodammodo pertinet ad consummatam rei productionem, qua solum tendit ad constituendam rem in connaturali suo statu per se sibi debito vi generationis.“[2] Et similiter etiam status accepti per inertiam conservatio non tam ipsius entis activitas est quam activitatis alienae conservatio[3].

[1] Ita fere S. Thom., Phys. l. 2, c. 1; cf. Suarez l. 1 de an., c. 4, n. 17—20.

[2] Suarez, Metaph. d. 18, s. 3.

[3] De indole actionis transeuntis cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 115, a. 1; Summa c. gent. l. 3, c. 29; Quaest. disp. q. 5 de verit., a. 9 corp. et ad 4; q. 3 de pot., a. 7.

116. **Corollarium.** Ergo ne crystalla quidem vitam habent. His rebus proprium est, ut ex statu aëriformi vel liquido transeuntes ad statum solidum typum induant secundum figuras regulares polyedricas. Quum crystalla secundum certam symmetriam formentur, partes inter se quoad situm et directionem dependent, ita ut dempto v. g. uno acumine in octaedro, acumen illud, quod ex adverso est, in formatione crystalli omittatur. Et formatio quidem crystalli ab uno puncto medio quaquaversus proficiscitur, et ex soluto liquore eas tantum partes ad se trahit, quae sibi sunt congruae, omissis reliquis. Distinguunt crystallographi typos crystallisationis fundamentales, qui velut quaedam genera varias species continent. Et corpora, quae eiusdem sunt speciei essentialis, eandem etiam crystallisationis speciem induunt. Sunt aliqua corpora, quae sub duplici specie apparere possunt, quae dimorphica nominantur. Isomorphica ea corpora appellant, quae, etsi ad diversas species pertineant, sub eadem tamen specie crystallina apparent. Nec raro crystallisatio a forma globosa vel ovata proficiscitur in polyedricam. Et crystalla vita carere ex his manifestum est:

1. singulae partes, etsi quoad situm et directionem inter se determinant, independentem a reliquis operationem habent (i. e. independentiam habent internam, non externam: nec una pars, ut agat, exigit actionem alterius, uti contingit in vegetatione): unde illa activitatis unitas abest, quae ad activitatem immanentem proprie dictam requiritur;

2. non intussusceptione (i. e. assumptione in unitatem non molis tantum, sed essentiae) et conversione substantiarum augentur, verum sola externa partium additione;

3. non producuntur generatione, sed eo, quod particulae ex certis cohaesionis legibus consociantur;

4. eorum partes sunt eiusdem structurae, deest organorum conformatio neque adest in diversis partibus diversitas operationum, quae ad unum finem conspirent; contra in vegetativis magna est diversitas partium et operationum et simul tendentia essentialiter una ad bonum totius:

5. typi et phaenomena omnia sub omni respectu explicantur ex speciali aliqua cohaesione et ex regulari densitate molecularum, quae in diversis corporibus certe diversa est, et etiam in moleculis integrantibus unius eiusdemque substantiae sub

diversis adiunctis (speciatim sub diversa temperie) esse potest diversa [1].

[1] Crystallisationem omnes quidem proxime ad symmetricam et regularem particularum dispositionem secundum tres spatii directiones reducunt. Sed alii iam in primitivis quasi moleculis specificam quandam et regularem figuram ponunt; alii autem omnem crystallinae agglomerationis regularitatem unice ex symmetrica actione cohaesionis particularum deducunt, quae secundum directiones diversas diversa virtute agat. Qua de re videsis: H. Karsten, Lehrbuch der Krystallographie (1861); L. Lohnke in Poggendorffs Annalen (Ergänzungsband 1875); M. L. Frankenheim, Zur Krystallkunde (1869) t. I.

LIBER SECUNDUS.

DE CORPORIBUS SECUNDUM SE CONSIDERATIS.

117. Post ea, quae vidimus hactenus, statutum atque probatum est diffusionem illam continuam, quam omnibus rebus corporeis substernere solemus, non necessario inter vanas et fictas species relegendam esse. Statutum quoque est ipsa corpora vere agere idque non sub ratione efficientiae mechanicae tantum, verum etiam finalitatis. Iam ad ipsa corpora perscrutanda progredimur.

Disputatio prima.

De principiis corporum.

Haec disputatio duabus sectionibus omnino absolvitur, quarum prior tradit definitionem et proprietates principiorum corporum naturalium secundum mentis cogitationem, ut magis appareat, quidnam in quaestione versetur: altera, quaenam sint vera corporum principia, inquirit.

Sectio prior.

De definitione et proprietatibus principiorum.

118. 1. *Nomen et notio.* Principium generatim id dicitur, quod necessario est altero prius sive secundum ordinem sive secundum originem. Artiore significatione vox principii ad processum unius rei ab altera refertur, et principium dicitur esse id, a quo aliquid quocumque modo consequitur. Et hoc loco quidem agendum nobis est de principiis rei (non cognitionis) internis (non externis) physicis (non metaphysicis). Principia interna physica ea sunt, quae corpus naturale sive in Fieri sive in Facto esse re constituunt; quae a Peripateticis ea esse dicuntur, ex quibus primis entia physica per se sunt et fiunt. Principia physica aut sunt principia essendi, quae ad Esse corporis naturalis aliquid contribuunt,

aut principia agendi, quae intrinsecus ad eius operationem concurrunt. Sed quum ipsum Esse intrinsecus ad agendum ordinetur, principia essendi principia etiam agendi esse legitima conclusione infertur.

Principium non plane idem est ac pars, elementum, causa. In sola „parte" ipse processus totius ex partibus non attenditur. „Causa" principio adiungit dependentiam et influxum realem. „Elementum" est id, in quod cetera resolvuntur corpora, in quibus inest potentia vel actu, quod ipsum in alia corpora specie diversa non resolvitur.

Principia sunt prima, quum ita rem componunt, ut ex aliis ipsa non componantur; sunt secunda, quum componunt quidem, sunt tamen ipsa composita.

2. *Exsistentia.* Esse aliquo saltem modo eiusmodi principia patet a) ex compositione; omne enim compositum habet principia interna, sed res naturales aliquo saltem modo esse compositas non ambigitur; — b) ex transmutationibus; dum enim arbor generatur ex semine, semen neque totum remanet simpliciter neque totum perit simpliciter: non remanet, nam arbor aliud est ac semen; nec perit, alioquin annihilaretur, et arbor fieret ex nihilo.

119. 3. *Definitio.* Unde principia haec ita ab Aristotele definiuntur: Principia sunt, quae neque ex alterutris neque ex aliis, sed ex quibus omnia fiunt[1]. Dicuntur igitur a) non fieri, si enim fierent, iam non essent principia, sed principiata; b) ex alterutris, intellege tamquam ex partibus totum componentibus; c) ex aliis, i. e. heterogeneis quodammodo et diversis; d) ex iis autem omnia fieri dicuntur aut tamquam ex partibus aut tamquam ex termino a quo.

Observa particulam „ex" posse tribus modis intellegi: a) stricte, ut dicit causam materialem (v. g. ex ligno fit statua); b) late, ut significat causalitatem principiorum componentium (v. g. ex ligno et forma fit statua); c) latissime, ut et causalitatem principiorum componentium et terminum a quo denotat (velut ex trunco fit statua). Primo modo dicitur Adam factus ex limo terrae, secundo modo constare ex corpore et anima, tertio modo fieri ex corpore et anima et ex non-homine.

In definitione particula „ex" duobus prioribus locis sumitur late, tertio loco latissime. Quare sensus definitionis est principia physica neque fieri ex

[1] *Δεῖ γὰρ τὰς ἀρχὰς μήτε ἐξ ἀλλήλων εἶναι μήτε ἐξ ἄλλων, καὶ ἐκ τούτων πάντα* (Arist., Phys. l. 1, c. 5. 188).

sui similibus neque ex aliis tamquam ex partibus componentibus, sed ex iis aut tamquam ex partibus aut tamquam ex termino a quo omnia corpora naturalia fieri.

4. *Proprietates* tres indicari solent: simplicitas, ingenerabilitas et incorruptibilitas atque contrarietas. Sunt simplicia: si enim essent physice composita, non essent principia prima. Sunt ingenerabilia et incorruptibilia, non quod non possint fieri et destrui a Deo, vel quod non producantur ex praesupposito subiecto, sed quia neque partibus constituuntur neque in partes resolvi possunt. Sunt contraria: fatentur enim omnes philosophi „quasi", ut ait Aristoteles, „ab ipsa veritate coacti" prima principia rerum esse aliquo modo contraria. Et contraria vel opposita sunt, quantum generatio rerum, sicut omnis motus, est inter terminos oppositos. Contrarietas enimvero inter formam eiusque privationem intercedit.

120. Neque dubium est, quin totum negotium internae corporum constitutionis indagandae ad naturalem philosophiam, minime vero ad aliquam naturalium disciplinarum — sive physicam sive chemicam sive physiologicam — spectet. Nam scientiae quidem naturalis est, facta observando naturalia, varia experimenta faciendo, computis mathematicis aliisque rationibus investigare, quinam sint modi constantes, quaenam leges, quibus hic mundus regatur. Itaque scientia chemica tota in eo occupatur, ut inquirat, quae substantiae elementares in substantias compositas ingrediantur, quibus condicionibus fiat substantiae compositae constitutio dissolutiove, quomodo vires et reliquae elementorum qualitates in re composita inter se temperent. Non autem ad scientiam naturalem spectat, investigare ipsum Esse sive essentiam rerum, quae, ut adnotat Aquinas, „in quantum huiusmodi non est visibilis oculo corporeo neque subiacet alicui sensui neque etiam imaginationi, sed soli intellectui, cuius obiectum est, quod quid est" [1].

Praeterea in ipsis rebus non extensionis tantum motusque passivi causa quaerenda est, sed etiam legis, ordinis, evolutionis, determinationis, tendentiae. Qua in re observationes sensuales et experimentales materiam quidem nobis exhibent, in qua, quos diximus effectus, a nobis deprehenduntur: illos tamen effectus ipsos non sensus, sed intellectus apprehendit et ratio. Ergo causa quoque horum effectuum soli intellectui patere potest. Unde

[1] Summa theol. 3, q. 76, a. 7.

iterum S. Thomas: „Nulla forma substantialis est per se sensibilis, sed soli intellectui comprehensibilis.“ [1]

121. Ad observationes sensuum in hoc tamen negotio diligenter attendendum esse nemo est, qui neget. Illae enim effectus nos docent, quibus cognitis ad cognoscendas causas progressum facimus. Unde „non posset esse perfectum iudicium scientiae naturalis, si sensibilia ignorarentur“ [2].

Ceterum omnes fere huius aetatis chemici eo modo, quo scientiam suam circumscribere solent, aperte profitentur suum non esse, ut de ipsa interna corporum natura et constitutione pronuntient quicquam [3]. Quodsi de corporum constitutione quandoque loquuntur, ea non est interna, de qua nobis hoc loco sermo est, sed collectio phaenomenorum et legum, quibus interna rerum mutatio regitur, quam chemici recentioris temporis industria et assiduitate, qua maior vix esse potest, sunt perscrutati et accuratius in dies perscrutari pergunt.

Sectio secunda.

Quaenam de corporum constitutione certa statui possint.

122. Multiplex est et admodum varia philosophorum de constitutione corporum sententia. Sed priusquam, quid de singulis systematis sentiendum sit, exponamus, doctrinam de corporum interna constitutione ab omni theoria liberam et solutam et certo experientiae testimonio innixam tradere aggredimur.

Immerito itaque negatur inesse in omni corpore principium quoddam materiale sive entitative compositum; immerito etiam negatur inesse illi principium quoddam dynamicum et formale; de quibus singulis nobis est instituenda disputatio.

[1] In l. 2 de an. lect. 14.

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 84, a. 8.

[3] Exemplum habes Aug. Kéculé, qui chemiam dicit: „Die Lehre von den stofflichen Metamorphosen der Materie. Ihr wesentlicher Gegenstand ist nicht die existirende Substanz, sondern vielmehr ihre Vergangenheit und ihre Zukunft. Die Beziehungen eines Körpers zu dem, was er früher war, und zu dem, was er werden kann, bilden den eigentlichen Gegenstand der Chemie (Lehrbuch der organischen Chemie [Erlangen 1861] t. I init.).

§ 1.

Sitne in rebus naturalibus principium materiale.

Thesis I[a]: **Inest in quolibet corpore naturali principium quoddam, quod entitatem suam substantialem per spatium diffusam habet, saltem in particulis minutissimis.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Hoc pronuntiatum illis opponitur, qui corpus naturale in vires vel entia simplicia, nullo relicto residuo, resolvi posse contendunt (cf. n. 277). Quorum alii viribus istis substantiae rationem permittunt, alii „virium" voce in huius vocabuli significatione, quae usitata sit, retenta res naturales substantias esse negant, itaque viam sibi ad monismum sive pantheisticum sive panpsychicum statuendum aperiunt.

Adversariis concedendum esse arbitramur, quod ex se et ratione sui ad activitatem referatur, id ex se et ratione sui compositum esse non posse. Unde nos defendimus praeter activitatis principium agnoscendum esse materiam, i. e. principium, quod ex se sit entitative compositum. Verum adversarii id ipsum in entia simplicia vel vires resolvendum esse affirmant et continenter diffusum esse negant.

Et dubitandi aliqua ratio inde imprimis repeti potest, quod corpora sensibilia omnia actu ex compluribus entibus simplicibus composita esse videantur. Quae enim entitates suas per spatium diffusas sive extensas habent, ea, inquiunt, realiter sunt divisibilia: sed quae realiter dividi possunt, antequam dividuntur, iam sunt distincta. Ergo, quum entia, quorum unum ab altero sit distinctum, complura actu sint entia, nihil reliquum est, nisi ut corpus quodlibet solis entibus indivisibilibus sive simplicibus dicatur constare.

Atque entia illa simplicia ipsa ad modum virium concipienda esse non est obscurum, nonnulli inquiunt; quidquid enim viribus subesse cogitatur, semper in vires ipsum resolvi posse cogitandum est. Qua in re inter duas theorias eligendum: theoriam continuitatis perfectae a Kantio inventam, quae eam, quae nobis apparet, extensionem continuam a viribus repulsivis et attractivis[1] deducit: et theoriam monadum physicalium, in qua omnis vis ad modum puncti esse dicitur[2] sive mathematici sive inflati.

[1] Treibende und ziehende Kräfte.

[2] Quod quo pacto cogitari possit, adeas C. Th. Fechner: „Sehr wohl kann etwas mathematisch aus einem Gesichtspunkte, oder nach einer Seite,

123. *Praenota 2°:* Adiecimus in thesi verba illa: „saltem in particulis minutissimis“. Usu enim et observatione constat corpora foraminibus undique penetrari, itaque conceptum continui non interrupti (n. 20) corporibus naturalibus adhiberi non posse. Praeterea physici gravibus permoti rationibus docent inesse in corporibus discretionem quandam secundariam. Nam sicut corpus humanum, quod tamen unum sit, nervis constet et musculis, cartilaginibus et ossibus et venis, quae omnia discreta sunt, ita etiam corpora inanima, materia si spectetur, commistionem quandam materiae ponderabilis esse et imponderabilis. Denique ne istam quidem dirimere quaestionem in animo est, utrum corpora inanima omnia omni loco et tempore usque ad moleculas omnino discreta esse debeant necne. Sed quod nostrum est, fecisse nobis videmur, si particulas saltem minutissimas realitates substantiales entitative extensas et compositas esse comprobaverimus.

124. Argumenta. *Argum. I* (quo contrariae sententiae fundamenta evertuntur).

Adversarii hisce nituntur rationibus, ut dicant: 1° nullam realitatem posse formaliter esse continuam, quum continuum formale simul actu contineat realitates partium, ex quibus componatur, et in eas possit dissolvi; 2° id, in quo vires inesse videantur, ipsum quoque viribus constitui; 3° omnem vim tamquam ens simplex non concipi non posse.

Atqui nulla ex his rationibus rem evincit. Ergo sententia opposita fundamentis caret.

Prob. min.: Ad primam quod attinet, supra (n. 24) ostensum est continuum quodlibet suas partes formales actu minime continere neque partibus continui pluralitatem effici.

Ad secundam quod spectat, vires, quibus subiectum conflari dicunt, aut entia substantialia aut accidentalia supponuntur. Si dicant prius, a vera ac genuina sententia, quae vocabulo, quod vim dicit, reapse subest, aberrant illique voci plus aequo sub-

in einer Richtung null, in einer andern endlich oder unendlich sein, wie jede Linie und Fläche beweist, die in ihrer Dickenausdehnung null, nach ihrer Längen- und Flächenausdehnung aber endlich oder unendlich ist. Und so kann endlich etwas auch in betreff seiner ganzen räumlichen Ausdehnung null, in betreff seines Ortes und seiner die Sinneswahrnehmungen bedingenden Intensität ein ganz reales Wesen sein“ (Ueber die Atomenlehre [ed. alt.] p. 156; cf. eiusdem disputationem de virtute puncti in Fichte, Philosophische Zeitschrift XXXIII, 161).

iciunt; sin alterum, vis quaelibet ad summum accidens aliquod producere posset; sed ex collectione accidentium substantia oriri non potest.

Ad tertium denique si animum advertamus, omnis vis secundum rationem suam formalem considerata simplex quidem est neque igitur dividi potest; considerata vero ad eum modum, quo in rebus inest, semper partem habet naturae eius, in quo inest, subiecti. Ex quo tamen non sequitur id etiam, in quo vis reperiatur, divisibilitatem a se excludere. Immo est ante oculos positum vires materiales, in quibus perscrutandis physicae et chemicae disciplinae sunt occupatae, ad unam omnes vi naturae subiectum materiale, quod compositum sit, exigere, quum neque ipsae operentur nisi modo diffuso et composito.

125. *Argum. II* (quo sententiam adversariorum secum ipsa pugnare ostenditur).

Entia simplicia, quibus corpora constare dicuntur, aut mathematice simplicia concipiuntur, aut entia inflata finguntur (cf. n. 31. 34), aut putantur esse duae vires generales: attractiva et repulsiva. Atqui ex his nihil admitti potest.

Prob. min.: 1. Si entia illa puncta mathematica dicantur, certe unum in alterum agere non potest; ubi enim unum punctum mathematicum est, ibi possunt esse mille compenetrata, quum nullo modo inter se impediant. At corpora nihilominus inter se agunt; ergo punctis mathematicis non constant. — Praeterea quod in puncto mathematico est, entitas esse non potest, eiusmodi enim punctum praeter terminum, ubi quid in spatio esse desinit vel incipit, nihil designat (n. 45). — Hanc denique rem qui ponere velit, actionem in distans admittere debet, quam quidem supra (n. 76) sibi repugnare docuimus[1].

2. Si vero entia illa puncta inflata esse fingatur, a) haec entia (quum plus et minus non mutet speciem) vel lapidis vel trunci magnitudine cogitari possunt. Et ecce tibi ens, a quo actiones omnes attractivae vel pressivae vel resistivae egrederentur ut diffusae et entitative compositae, dum ipsum ens esset totum in toto et totum in qualibet parte; ens, inquam, quod aliter ageret, aliud esset; ens, quod aliquam fortasse efficientiam sensibus nostris offerret, se ipsum non obiceret. — Quodsi hoc

[1] Hanc difficultatem ut effugiant, nonnulli (inter quos Clerk, Maxwell, W. Thomson, nunc Lord Kelvin) aethera saltem rem continuam esse docuerunt.

ultimum satis esse dicatur, ut ens sensu percipiatur, cur non spiritus, cur non ipse Deus a nobis corporeis oculis aliquando videri possit? — b) Plus perfectionis tribueretur rebus, quam facta observata expostulant. Continuitas enim virtualis, quam entium istorum esse dicunt, altioris perfectionis est quam continuitas formalis. Neque quisquam ignorare potest, quin continuitas formalis omnino satisfaciat phaenomenis. — c) „Sequeretur", ut scite animadvertit S. Thomas, „quod corpus corrumperetur in rem incorpoream, et ex consequente, quod corpus generaretur ex aliquo incorporeo, sed hoc est impossibile." [1]

3. Si quis putet ea entia esse vires, hac voce aut accidentia significari vult aut substantias. Si accidentia, haec substantiam constituere non possunt. Si substantias, hae erunt entia simplicia, de quibus modo dictum est.

Confirmatur ex naturalium rerum individuatione. Res naturales sunt multae non solum propter ipsarum entitatem diversam, sed etiam propter affixionem et proportionem ad spatium. Ergo in iis inest principium, quod ex se ordinem habet et proportionem ad spatium. Id quod materiam vocamus.

126. *Argum. III* (ex natura virium corporearum).

Vires, quas omnes in corporibus naturalibus operari fatentur, subiectum supponunt substantiale, cuius principia ipsa vires non sint, quodque sit entitative extensum. Ergo in quolibet corpore naturali tale subiectum vel substratum reperitur.

Prob. ant. per partes: 1° Vires supponunt substratum substantiale. Vis enim ex conceptu substantialitatem omittit neque aliud exprimit, nisi quod ad operationem proxime ordinatur in eaque actuatur. Atqui eiusmodi ens, quum sit accidens, substantiam requirit, cui inhaereat (quae utrum realiter ab ipso distinguatur an virtualiter, hoc loco nostrum non est iudicare). Quae quidem substantia phaenomenis multis, extensis, divisis, motis, inter se oppositis subest tamquam id, quod multiplex est et extensum et divisum atque movetur et aliis opponitur. Res enim naturales multiplicantur, dividuntur, inter se opponuntur tamquam habentes Esse in se, non tamquam habentes Esse in alio.

2° Substratum, de quo agimus, substantiale ipsum ex viribus ortum trahere non potest, nisi in processum in infinitum nos abripi patiamur.

---

[1] L. 1 de gener. et corrupt. lect. 5.

3° Denique substratum illud diffusum entitative sive extensum esse debet. Nam

a) physica et chemia testantur corpora naturalia activitatem exercere, quae, quocumque modo spectetur, in spatio essentialiter diffusa atque extensa sit, ita ut cum spatio componatur et dividatur, activitatem, quam circumscriptivam vel quantitativam vocant. Quum ergo omne ens ordinario suo agendi modo manifestet suam naturam, elementa corporum et ipsa diffusam et extensam entitatem habent.

b) Activitas, qua corpora inter se agunt, cum passivitate quantitativa coniuncta est, qua res corporea se obicit quasi impressioni forinsecus advenienti secundum commensurationem ad spatium. Atqui ens simplex, quum sit praesens vel propinquum spatio, non tamen habeat ad spatium coextensionem sive commensurationem, potest quidem nescio quomodo impressionem recipere [1], neque tamen modo quantitativo, quo reapse accidit in rebus naturalibus [2].

c) Quod clarius etiam intellegitur, si ad perceptionem sensitivam animum attentum convertamus [3]. Nam ea veritas est omni luce clarior nos sensibus ipsas res corporeas (non solos effectus in aethere vel organis nostris productos) percipere. Hoc autem fit, quia ipsae res suam naturam in suis operationibus manifestant itaque sensibus nostris se ipsas offerunt. Et ipsae res imagine in organo recepta et expressa exhibentur. Atqui id, quod imagine in organo recepta et expressa effertur, extensum est. „Non potest in sensu aliquid recipi nisi corporaliter, quum omne, quod recipitur in aliquo, sit in eo per modum recipientis, et ideo omnia sensibilia inferunt passionem sensui, in quantum est sensus, secundum quod habent magnitudinem.“ [4]

Vel aliis verbis: corpora et sensus nostros tangunt et a sensibus nostris, sive immediate sive mediate, tanguntur. Atqui entia simplicia, etiamsi sensus nostros tangere possunt, certe tangi

[1] Cf. Suarez, Disp. metaph. d. 35, s. 6, n. 28.

[2] Cf. Vasquez, Disp. 194, c. 3, § ult.

[3] Hanc rationem ex corporum sensibilitate tractam adhibet Aquinas, de corpore caelesti disserens: „Si corpus caeleste“, inquit, „non est habens formam (quod est componi ex forma et subiecto formae), sequitur, quod sit totum forma et actus: omne autem tale est intellectum in actu, quod de corpore caelesti dici non potest, quum sit sensibile“ (Summa theol. 1, q. 66, a. 2).

[4] S. Thom., 4, dist. 49, q. 2, a. 2.

a sensibus nostris non possunt, quippe quae pati non possint. Hinc neque percipi possunt. Ergo corpora entibus simplicibus non constant.

127. Corollarium. Ergo substantia corporea recte dicitur se habere ut totum integrale.

Quod quo plenius intellegatur, recordandum est triplex distingui totum: 1° universale, quod inest in qualibet parte secundum totam suam essentiam et virtutem, unde proprie praedicatur de suis partibus, velut quum homo animal esse dicitur. Neque vero hoc totum re componitur, quum non sit unum nisi in intellectu. 2° aliud est totum potentiale (potestativum), quod inest in suis partibus secundum totam suam essentiam, sed non secundum totam suam virtutem. Eiusmodi totum anima est, quatenus ex essentia cum facultatibus constat; neque tamen anima est substantia realiter composita; sed indivisa in qualibet facultate reperitur. 3° est totum integrale, quod non inest alicui suarum partium neque secundum totam suam essentiam neque secundum totam suam virtutem [1].

128. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Elementa sunt simplicia; nam effectus (compositum) supponit causam (componentia). Et facile quidem nexus omnis rei compositae tolli potest; quod si fiat, quid remanet nisi simplicia? — *Resp.* ad hanc similesque rationes eodem modo, quo eas, quum de continuo erat instituenda disputatio, solvimus. Falso res compositae omnes ex partibus coadunatis ortae esse putantur; nam in eo statu, in quo sunt, primitus productae esse possunt.

Dicunt 2°: Substantia tota est vis quaedam; ergo substratum entitative diffusum et extensum in corpore non inest. — *Resp.:* Dist. ant.: Substantia omnis aliquam semper agendi potentiam coniunctam habet, conc. ant.; ipsa re tota omnique ratione non est nisi vis, nego ant.

Inst. 1°: Omnia in universo mundo necessario agunt; ergo essentialiter actuosa sunt. — *Resp.:* Etiamsi verum esset, quod dicunt, inde tamen non sequeretur res omnes plane ac penitus activas esse, nedum pura ac puta activitate constitui ipsas. Qui, quaeso, fieri potest, ut id activitate constituatur, quod activitati substernendum est? Concedi quidem potest omnia in natura semper actuosa esse activitate, quae ex substantia emergat. Verum ne ita quidem necessario agunt necessitate absoluta, sed hypothetica. Quodsi omnia in natura actu semper agere deprehendimus, id ex eo effectum esse putandum est, quod condiciones ad agendum necessariae semper adsunt.

Inst. 2°: Eius tantum generis realitates in natura sunt, quas sensibus nostris experimur; experimur autem solas activitates; ergo non sunt nisi activitates sive vires. — *Resp.:* Dist. min.: Experimur solas activitates experientia physica (naturali), conc. min.; experientia intentionali, nego min.; ita enim non activitates, sed substantias corporeas experimur, quae suis activitatibus nostros sensus afficiunt.

Dicunt 3°: Si substratum quoddam materiale corpori inesset, esset aut ut causa illius, quam sentimus, resistentiae, aut ut massa quaedam densitate

[1] Cf. S. Thom., Quaest. disp. q. de spir. creat. a. 11 ad 2.

praedita, aut ut ens quoddam impenetrabile, aut ut inanimum quoddam virium substratum. Atqui nullo ex hisce locis materiam esse evincitur, quum illa omnia in vires resolvantur, quae substratum a se ipsis distinctum nullo modo postulent[1]. — *Resp.:* Transmissa maiore, nego min. Nam vires, quae phaenomenis illis proxime subsunt, non possunt non inhaerere alicui substrato, quod ipsum iterum „vim" dicere fas non est, nisi ea voce in falsam partem abuti velis. Vim enim quod dicimus, non tamquam substratum substantiale exprimimus et efferimus, quod tamen vocabulo exprimi et efferri debet, quum de corporum constitutione agitur. Substratum autem illud, quatenus substratum est, non agere, sed „sustentare" dumtaxat dicimus; qua metaphorica loquendi formula nihil aliud significare volumus nisi in rebus naturalibus quoddam Esse substantiale reperiri, quod sit subiectum ultimum omnis Esse et Agere naturalis. Cui subiecto ex se indeterminato nomen materiae impositum est, quum omnia exinde fieri deprehendantur. Quodsi quispiam quaerat, quaenam distinctio inter vim et materiam intercedat, utrum realis an rationis tantum cum fundamento in re, quaestio movetur, quae cum re, quam hoc loco tractandam suscepimus, non cohaeret.

Dicunt 4°: Corpus quodlibet, etsi non repulsione et attractione, ut opinatus est Kant, at cohaesione et expansione constituitur. Atqui hae vires sunt. Ergo corpus quodpiam viribus constituitur. — *Resp.:* Dist. mai.: Ipsum corpus viribus istis constituitur, nego mai.; typus quantitativus, quo corpus quasi imbutum nobis apparet, istis viribus efficitur, conc. mai.; conc. min.; nego cons. Vires enim illae, quum potentiae vel actiones sint, necessario cogitandae sunt tamquam subiecto substantiale inhaerentes.

129. **Thesis II[a]: De materia haec tamquam certa statuuntur: 1° Eius partes minimas intervallis omnino vacuis non disiungi; 2° eam saepissime in statu discretionis perfectae usque ad moleculas vel particulas saltem admodum minutas inveniri; 3° eam in transmutationibus chemicis usque ad certas partes minimas resolvi, quae, a Peripateticis „minima elementaria" vocatae, a recentis aetatis physicis et chemicis „atomorum" nomen acceperint; has porro atomos aliquas saltem proprietates in compositionibus omnibus conservare; 4° per se sibi non repugnare, ne moleculae vel atomi, si in unum per se ens coalescant, discretionem quandam respectu remissioris cohaesionis vel aliarum affectionum materialium retineant; 5° in tota rerum universitate materiam sine incremento et sine decremento conservari, non tantum ad massam suam quod attineat, verum etiam quod ad dispositionem mechanicam („energiam actualem et potentialem") spectet, quae viribus sustentetur, transmittatur, immutetur.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Id, quod primo loco indicatur, illis opponitur, qui, ut phaenomena densitatis et raritatis explicent variisque, quos fieri ponunt, motibus oscillatoriis, undulatoriis, circulatoriis campum aperiant patentem, partes minimas corporum maximis intervallis separari affirmant atque etiam de

[1] Ita fere Schelling, E. v. Hartmann, alii.

distantiis quandoque „plus quam astronomicis" loquuntur. Qui omnem atomum involucro quodam aetherio circumdatam putant, quod „dynamin" vocant. Vel de sphaera calorica mentionem inferentes inter vim expansivam calorici interpositi et vim attractivam elementorum aequilibrium haberi arbitrantur, ita ut accedente calorico expansio attractionem superet et corpus magis extendatur. Alii substantiam atomis interpositam et observationi inaccessam putant, cuius id tantum muneris sit, ut efficientiam de atomo in atomum transferat. Quibus de rebus iudicium ferendum philosophus physicis tuto relinquere potest ac debet. Sed quum de atmosphaeris istis aetheriis tota redeat quaestio, quae praesertim et ipsae multiplici motu moveri fingantur, non desunt, qui, menti Petri Gassendi fideliter inhaerentes, ipsas etiam intervallis absolute vacuis inter se separari contendant. Et hos quidem hac thesi impugnamus.

Praenota 2°: Secundus locus adversus illos ponitur, qui inhaerentes nimis immediato testimonio sensuum fere ubique in natura moles continuas esse suspicantur. Et illi quoque hoc loco tanguntur, qui ad stabiliendum funestum suum monismum omnem veram et realem discretionem de mundo tollere nituntur.

Praenota 3°: Pronuntiatum tertium ad theoriam continuitatis spectat, a transcendentalibus scholae Kantianae propositam, quibus si credas, in his, de quibus agimus, rebus resolutio in infinitum vel potius compenetratio dynamica locum habet. Doctrina, quam nos defendendam suscepimus, eadem omnino est atque theoria, quam atomicam chemici vocant; quae quidem theoria, quoad rebus observatis nititur, tantum abest, ut doctrinae peripateticae adversetur, ut secundum primaria capita ab ipsis Peripateticis doceatur. Omnium animum ex uno S. Thoma cognoscere licet: „Etsi corpora mathematica", inquit, „possint in infinitum dividi, corpora tamen naturalia ad certum terminum dividuntur, quum unicuique formae determinetur quantitas secundum naturam sicut et alia accidentia." [1] Idem alio loco: „Corpus naturale, quod consideratur sub tota forma, non potest in infinitum dividi, quia, quando iam ad minimum deducitur, statim propter debilitatem virtutis convertitur in aliud." [2] — „Auctores", ut ait Toletus, „conveniunt, quod miscibilia usque ad minima naturalia dividantur, et singula minima sint iuxta alterius miscibilis singula et se mutuo alterent, donec

[1] Quaest. disp. q. 4 de pot., a. 11. [2] De sensu et sensato lect. 15.

una tertia resultet forma ipsius mixti. Non igitur ponunt penetrationem in materiis, quia iuxta positae sunt et forma existens in uno minimo alterat alterum." [1] Iuxta doctrinam Conimbricensium „ad mixti generationem requiruntur tria: concursus elementorum in unum locum, mutua eorum actio, ex qua sequatur temperies primarum qualitatum, commixtio eorum in minutissimas partes et denique introductio formae mixti" [2]. Iidem in memoriam revocant Atomistas non ideo ab Aristotele vituperatos esse, quod elementa mixtionis gratia inter se demoliri et in minutissimas partes dissolvere et particulas unius alterius partibus adhaerere dixerint, sed ideo, quod elementa aliter permisceri negarint nisi exiguarum partium compositione, in qua sola totius mistionis rationem reponendam esse sint arbitrati, quum tamen praeter hanc mutua elementorum inter se actio requiratur, qua primarum qualitatum temperamentum ad mixti formam idoneum efficiatur [3].

Quod autem aliquot proprietates in variis commixtionibus conservari dicuntur, ne illi quidem sententiae philosophi peripatetici adversantur: „In generatione mixti non fit spoliatio simplicium usque ad materiam primam, aliter virtutes simplicium non manerent in mixto, nunc autem manent." [4]

---

[1] In l. 1 de generat. sub finem. [2] L. 1 de generat., c. 10, q. 2, a. 2.

[3] Conimbr. in l. 1 de generat., c. 10, q. 1, a. 2.

[4] Opusc. de nat. mat. c. 8, quod opusculum Aquinati ascribi solet. Non immerito Robertum Boyle (1627—1691) et Iohannem Dalton (1766—1844) theoriae chemicae auctores salutare solent. Inter alios A. Kékulé: „Der erste Fundamentalsatz der wissenschaftlichen Chemie wurde gegen Ende des 17. Jahrhunderts von dem Chemiker Boyle ausgesprochen, der zuerst den Begriff des chemischen Elementes als des nicht weiter in materiell Verschiedenes Spaltbaren feststellte. Mögen immerhin manche und vielleicht alle die Körper, die wir jetzt für chemische Elemente ansehen, durch die Fortschritte der Erkenntniss als chemisch zerlegbar erkannt werden — wofür indessen keinerlei thatsächliche Andeutung vorliegt —; der Begriff des chemischen Elementes wird immer bestehen bleiben. — Mit diesem Begriff des Elementes trat dann jene alte Vorstellung von der Unzerstörbarkeit der Materie (sub respectu chemico) in Verbindung, und so entstand der weitere Fundamentalsatz der Chemie von der Unwandelbarkeit der Elemente (sub respectu chemico), der seit Lavoisier nicht mehr bestritten worden ist, und der in allen chemischen Thatsachen seine Bestätigung findet. — Aus diesen Ansichten erwuchs zu Beginn des 19. Jahrhunderts die chemische Atomtheorie, als deren Begründer mit Recht der englische Chemiker Dalton angesehen wird. Denn während nach Demokrit die Verschiedenheit aller Dinge

Praenota 4°: Quarto loco affirmamus, quod disciplinis naturalibus antiquis opponitur, quae in ente quopiam, quod per se unum sit, non tantum continuitatem respectu ipsius Esse primarii, sed omnimodam et adaequatam requirebant continuitatem. At ne hac in re quidem peripatetica philosophia disciplinis chemicis nostrae aetatis adversatur, quum, quominus partes mixti diversae affectionis esse dicantur, non vetet. „Mixta ob diversas partium, quibus constant, affectiones in elementa sibi consimilia facile dissolvi queunt.“ [1]

Praenota 5°: Pars quinta doctrinam continet, in qua omnes consentiunt, quam etiam peripatetici philosophi coniectura quidem debili attigerant; eam tamen studia recentiorum physicorum modificarunt, ornarunt, amplificarunt (cf. n. 69. 379. 400).

130. Argumenta. *Pars prima* (quae intervalla vacua particulis corporum interposita esse negat).

Argum. I (inde desumptum, quod actio in distans repugnat). Si rerum minimae partes intervallis omni ex parte vacuis essent separatae, ipsis fatentibus adversariis actio in distans admittenda esset; fieri enim non potest, ut phaenomena ex solo impulsu atomorum motarum oriantur, sed admittenda est praeterea aliqua vis, quae particulas quocumque modo coerceat. Sed veritas ad liquidum explorata est: actionem in distans repugnare (n. 76).

Argum. II (quo adversariorum rationes dissolvuntur). Etiamsi necesse sit motum quendam vibratorium in minimis corporum partibus admitti, tamen atomos huc illuc per vacuum volitare nulla est necessitas. Licet enim poni corporum minimas partes certo spatio non esse alligatas, sed nunc ad maius, ad minus nunc spatium occupandum distendi vel comprimi. Atqui hoc posito

---

von der Verschiedenheit ihrer Atome an Zahl, Grösse, Gestalt und Ordnung herrührt, eine qualitative Verschiedenheit der Atome aber nicht stattfindet, nahm Dalton zuerst in bestimmter Weise die Existenz qualitativ verschiedener Elementaratome an. Er zuerst schrieb diesen qualitativ verschiedenen Atomen bestimmte, für die verschiedenen Elemente charakteristische Gewichte zu; er zeigte zuerst, dass diese relativen Atomgewichte durch chemische Studien ermittelt werden können“ (Die wissenschaftlichen Ziele und Leistungen der Chemie [Bonn 1878] p. 14). Ea laus egregia illis viris debetur, quod, quae antiqui Peripatetici leviter in transitu attigerant, quasi ex integro invenerunt et condicionum materialium in rebus naturalibus accuratius perscrutandarum fecerunt initia.

[1] Conimbr. in l. 1 de generat., c. 10, q. 4, a. 2.

perfacile apparet raritatem ac densitatem etiam sine spatiis vacuis esse posse, atque etiam motum vibratorium fieri sine ulla scissura corporis posse. Atque ita Peripatetici rem explicabant. „Densitas et raritas", inquit Suaresius, „non videtur praecipue consistere in positione partium, sed in proprietate quadam et tali modo se habendi, ratione cuius multa materia potest esse sub parvis dimensionibus, ut ait S. Thomas in 4, dist. 12, q. 1, a. 1, quaest. 3 ad 3. Quod intellego de parva intensione quantitatis in ordine ad occupandum locum." [1] Et Conimbricenses: „Animadvertendum est in eo, quod secundum se totum rarefit, omnes particulas, quantumlibet exiguas et minutas, extensiores fieri, non quidem accessu novarum partium quantitatis, quae cum praecedentibus continuetur ... sed quia eadem numero quantitas, quae antea materiam minus perficiebat, nunc, dum sese explicat et quodammodo evolvit, eandem materiam magis perficit." [2]

131. *Pars secunda* (quae materiam saepissime in partes discretas dividi docet).

Argumentum (ex experientia). Illud negari non potest, quod fieri multiplici experimento et observatione docemur. Atqui docemur totam nostram atmosphaeram mixtionem esse imperfectam elementorum gazeiformium maxime diversorum, in qua substantiae plurimae specie diversae solutae reperiantur, et ubicumque multa gaza eodem spatio inclusa sunt, ea inter se commixta esse deprehendimus usque ad partes minutissimas. Ac praeterea physica docet varia phaenomena optica: ut alia taceamus, lucis polarisationem, colorum in prismate diffusionem aliter explicari non posse, nisi supponatur disruptio aliqua, qua aether usque ad partes minutissimas divisus sit atque quasi dilaceratus.

132. *Pars tertia* (qua affirmatur materiam in mixtionibus usque ad certum gradum in minima dissolvi eamque nonnullis proprietatibus vestitam perdurare.

Argumentum (ex experientia). Attendendae sunt prae ceteris aliquot leges de generatione corporum chemice compositorum a chemicis statutae.

---

[1] Disp. metaph. d. 42, s. 5, n. 17 et d. 46, s. 3, n. 6—19.

[2] In l. 1 de generat., c. 5, q. 17, a. 3. De cetero in multis phaenomenis etiam aliquid dandum esse foraminibus et poris relative vacuis, non est in animo, ut negemus.

Quarum prima est lex proportionum definitarum. Non omne pondus corporis simplicis cum omni pondere alterius in unum corpus coalescere potest, sed certa et constans est proportio, secundum quam duo corpora in unum compositum chemice coniunguntur.

Secunda est lex proportionum multiplarum, quae latius priorem legem interpretatur. Possunt enim duo corpora sub diversis condicionibus diversas inire combinationes, quae tamen semper multipla priorum, quas diximus, proportionum esse deprehenduntur.

Tertia est lex aequivalentium. Si enim in combinatione chemica unum elementum alteri sufficitur, eadem semper ponderis proportione id fieri videmus, sub qua illa elementa chemice colligari possint.

Quae quidem leges omnes ostendunt in rebus chemicis corpora usque ad certum gradum dissolvi.

Sed praeterea evincunt chemici in variis elementorum colligationibus aliquas simplicium proprietates conservari. Atomorum enim chemicarum duae sunt proprietates: affinitas et capacitas quae vocatur saturativa (n. 15), quas elementa, quum in corpore mixto conveniunt, retinere certum est. Et ita in aqua manent aliquo modo affinitates hydrogenii et oxygenii. Unumquodque etiam corpus compositum facta analysi in easdem omnino quantitates proportionales corporum simplicium solvitur, ex quibus coaluerat. Accedit, quod „spectra" corporum componentium in spectris compositorum non plane evanescant (ut analysis, quae dicitur spectralis, testatur).

133. *Pars quarta* (quae in una eademque re separationem partium secundariam admitti posse affirmat).

Argumentum (inde petitum, quod, quae diximus, sibi non repugnent). Si quod esset impedimentum, quominus in ente per se uno aliqua disiunctio ex proprietatum corporearum varietate orta admitti posset, id situm esset in ipsa entis unitate, quae cum eiusmodi interruptione conciliari non posset. Atqui id ipsum dici non potest. Entium enim unitas vel multiplicitas non ex aliqua qualitate inferiore sed ex determinatione suprema sive forma metienda est, id quod in animali atque etiam in planta luculenter apparet. Homo unus esse eo non desinit, quod in corpore eius abrupta quaedam partium (nervorum, musculorum, ossium) disiunctio adest, quae tamen partes supremae unitati subdantur. Consimiliter

in una planta plurimae insunt cellulae; atque ita unitatem primariam cum multitudine secundaria commode consociari videmus.

134. *Pars quinta* (quae materiam eiusque dispositionem mechanicam integram semper conservari docet).

Argumentum (ex experientia). Observationibus chemicis constat pondus moleculae esse summam ponderum atomorum corporum simplicium, quae ad componendam moleculam conflatae sunt; sed pondus molem, moles autem essentiam sequitur ex parte materiae [1].

Praeterea observatione physica constat in phaenomenis omnibus summam motuum, pressionum, tensionum, tunsionum eandem semper esse, vel, ut dicere solent, „summam virium vivarum sive energiam actualem (impetum) et summam virium potentialium (nisus ad motum) in mundo semper esse constantem". Quod ideo evenire videtur, quod, quantum actuositatis propter actionem corporis A in corpore B producitur, tantum propter repassionem, quia corpus A patitur a corpore B, in corpore A annihilatur.

135. Corollaria. *Cor. 1.* Ergo probe distinguendum est inter theoriam atomicam, quae modum describit, quo eventus chemici procedunt, legesque statuit, secundum quas materia in minima elementaria dissolvitur et ex ipsis denuo conflatur [2]; et atomismum, qui ex philosophorum cathedris internam causam integram et adaequatam corporum omnium ex corpusculis diversimode dispositis repetere praesumit.

[1] Id experimentis multis comprobarunt Lavoisier (1772), Wenzel (1777), Richter (1792), Berthollet (1803).

[2] Non incommode P. Cornoldi: „Atomus", inquit, „est minima quantitas determinatae elementaris substantiae: ita in chemia atomus dicenda est; scilicet e. g. illud minimum, in quo oxygenium aut carbonium aut alia singula corpora elementaria exsistere possunt. Verum non inde fingenda est atomus quaevis divulsa a ceteris: quin potius in continuo corpore vel solido vel liquido vel aereo plures atomi realiter distinctae sed nondum divisae concipi debent, quia reapse in continuo sunt. In actu chemicae combinationis atomi invicem disiunguntur et cum aliis alterius speciei certo numero ideoque certo pondere, certo volumine, certa proportione, certo situ iunguntur ad constituendam moleculam, ut ita dicam, atomicam substantiae compositae, quae profecto certum habere debet volumen atque pondus. Dico atomicam, quia eadem molecula atomus hoc sensu dici potest, quod est minima quantitas, sub qua exsistere potest substantia composita. Hisce positis, quidquid haud spernendum est in re chemica, quod attinet ad formulas chemicas, ad pondus moleculare et atomorum, ad atomorum numerum, secundum rei veritatem explicari potest illudque amplectimur" (Institut. philosoph. [Bonon. 1878] p. 181).

Cor. 2. Ergo in causa, quae chemicos in varias distrahit sententias, quorum maxima pars theoriam defendit atomicam, dum pauci theoriae continuitatis dynamicae addicti sunt, fortiter standum est ex parte Atomistarum. Quibus ut chemicis animus esse non potest, ut de atomismo quasi philosophia corpusculari iudicium ferant, quippe quod ad chemiam nullo modo pertineat; sed chemicis disciplinis innixi chemicam tantum, quam supra exposuimus, theoriam tuentur.

§ 2.

Utrum in rebus insit principium quoddam formale, saltem in organicis, necne.

136. Communis fere graecorum philosophorum, qui ante Socratem floruerunt, erat sententia principia rerum naturalium non esse nisi materialia. Contra Anaxagoras et qui Megarici dicuntur atque etiam Plato ipsum Esse rerum in solis principiis idealibus reposuerunt[1], quae a materia realiter distincta, immo sint divisa. Quae principia quodammodo immaterialia ipsis rebus naturalibus tamquam formas inesse docuit Aristoteles, ita tamen, ut cum materia in unam substantiam coniuncta essent. Et posterioris temporis philosophi, Pantheistas et Materialistas si excipias, in hoc omnes conveniunt: distingui posse in corporibus determinabile quiddam, quiddam determinans; et hoc quidem *formam*, *materiam* illud nominare consueverunt. Qui conceptus verissimus et omnibus, quae ad explicandam corporum naturam excogitata sunt, systematis est communis.

Exploraturi autem, utrum, quas diximus, formae in rebus insint necne, ex consideratione rerum organicarum proficiscimur. Quando enim natura et principia rerum alicuius generis investiganda sunt, ab iis speciebus incipiendum est, quae inquirentibus magis perspectae sunt, ut inde ad alias species eiusdem generis concludatur, quae in quadam obscuritate sunt positae. In unoquoque enim rerum genere perfectissimum solet esse notissimum et causa cognoscendi cetera minus perfecta.

Thesis I[a]: In omni corpore *organico* inest principium *formale*.

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°*: Corpora organica homines, bestiae, plantae intelleguntur, quae cognoscendo aut se ipsa

[1] Opinatus est videlicet Plato id tantum vere „esse", quod esse *debeat*, sive id, quod mens humana cogitet necessitate quadam rationali compulsa.

evolvendo sui appetant perfectionem. Quae dicuntur organica, quia ex se efformant partes illas inter se dissimiles actionibus certis et ministeriis variis operationibusque adaptatas, quas organa vocare solemus.

Praenota 2°: Ad rem, de qua agitur, demonstrandam sumimus id, quod supra (n. 58 et 98) probatum est inesse in rebus tum activitatem tum causalitatem finalem, quae ex ipsis rebus proficiscatur, i. e. quae intra rerum activitatem reperiatur ut efficientiam ab intrinseco dirigens et quasi formans.

Praenota 3°: Principium formale hoc loco substantiale quiddam intellegimus, unde res tamquam ex sua radice formatum suum trahat agendi genus.

Itaque hac thesi nondum in animo est, ut „formam" esse ex omnibus partibus ostendamus et in omnes partes defendamus.

Enuntiare volumus hoc loco tantum et urgere esse in organismis principium substantiale, ex quo determinata fluat et ordinata quaedam activitas. Quod in rebus organicis tamquam principium tendentiae teleologicae concipiatur, id tamquam substantiale quiddam concipiendum esse dicimus.

Praenota 4°: Permittimus chemicis et physicis dicere in corpore naturali inesse minima, fortasse segregata in partes inferiores sive secundarias (quas atomos vocare liceat); sed corpora esse negamus collectiones entium, quae solius extensionis et motus mechanici sint principia.

Praenota 5°: Ratio dubitandi inde enascitur, quod materia propter accidens quoddam speciale praestare posse videtur, ut sit principium vitae organicae et etiam psychicae. Adversarii sunt imprimis Materialistae, qui omnia, quae in hac rerum universitate eveniunt, explicant positis atomis, motibus, effectibus mechanicis virium. Adversarii sunt quoque illi, ut sic dixerim, Platonizantes, qui causam formalem rerum organicarum non in ipsis rebus, sed in solo Deo insitam esse docent.

137. **Argumenta.** *Argum. I* (ex natura vitae cognoscitivae).

In animalibus conspiciuntur phaenomena psychica, i. e. actus perceptionis, in quibus obiectum aliquod externum ita insit, ut imagine active expressa et positive una et immanente ipsi animali innotescat, non solum secundum se ut obiective exsistens, sed etiam ut conveniens vel nocivum animali; conspicitur quoque appetitus ille innatus, quo animal disponatur erga res bonas et contra

res nocivas; et appetitus illi eliciti, qui post habitas cognitiones varias oriuntur; denique motus illi conspiciuntur, qui dirigente cognitione absolvuntur spontanei. Non est igitur dubitandum, quin in ipso animali principium insit illorum actuum. Unde ita argumentandum est:

Hocce principium aut est accidens materiae aut est quiddam substantiale. Atque esse non potest, ut sit accidens materiae.

Prob. min.: Agere non est accidentis, sed substantiae; si quis igitur principium activitatis psychicae esse accidens materiae diceret, non hoc accidens, sed ipsa materia esset id, quod in operationibus psychicis ageret. Quis vero id repugnare non videt? Materia enim, quae ex se composita sit et extensa, etiamsi agere posset, nullo tamen modo efficere potest imaginem positive unam et immanentem, qua sibi rem externam cum aliqua conscientia repraesentet.

Deinde, qui materiae rationem substantialitatis ideo tribuit, quia principium sit diffusionis et passivitatis, ei multo plures profecto rationes sunt, ut principio tendentiae teleologicae et determinatae activitatis rationem substantialitatis adiudicet. Ratio enim principii formalis multo nobilior et perfectior et efficacior quam ratio materiae est. Quamobrem recte a Peripateticis forma magis esse substantia dicta est quam materia[1].

Denique neglegendum non est accidens quodlibet sequi indolem sui subiecti. Ex quo fit, ut accidentia materialia indolem materiae modo conaturali modificare, iuvare, perficere possint, nullam autem aliam activitatem afferant, quae materiae non sit conaturalis. Quoniam autem animal in cognitione impressiones multas et diffusas a rebus externis acceptas in unitatem colligit et repraesentationibus, quae positive unae sunt, exprimit et sibi ut uni res externas repraesentet, activitatem exercet, quae facultatem materiae omnino praetergreditur.

138. *Argum. II* (ex natura vitae organicae).

In corporibus organicis (homine, animali bruto, planta) conspiciuntur phaenomena vitae vegetativae, i. e. augmentatio, nutritio, generatio. Itaque in corporibus organicis inest

1. activitas interna. In condicionibus enim maxime diversis partes id semper consectari videmus, ut totum ad debitam

[1] *Τὸ εἶδος καὶ τὸ ἐξ ἀμφοῖν οὐσία δόξειεν ἂν εἶναι μᾶλλον τῆς ὕλης* (Arist., Metaph. l. 6, al. 7, c. 3, 1029 a, 30).

perfectionem perducant. Et sicut semen nititur, ut in individuum evolvatur perfectum, ita iterum individuum perfectum semina parat, quorum virtus plastica nulla ratione est diminuta. Haec autem fieri videmus in serie constanti, perenni, indefinita sub condicionibus complexis simul et ordinatissimis. Quae quidem consectatio et determinatio proxime ab ipsis internis organismi elementis exercetur (n. 98).

2. Haec ipsa activitas subest tendentiae internae uni, tendentiae dico, quae primo et per se ad bonum totius directa est, ut varias partes ad debitam perfectionem usque evolvat in eaque constitutas conservet, partiumque diversarum diversis praesit actionibus. Unde una profluit actio, quae partes efficiat, partium moderetur actiones, constanterque in motum, qui ad totius conferat evolutionem, inclinet atque propendeat.

Unde ita argumentandum est: Principium huius tendentiae aut est accidens materiae, aut est substantiale quid. Atqui esse non potest, ut sit accidens materiae. Si enim esset accidens, non hoc accidens, sed materia esset id, a quo tendentia illa esset repetenda. Sed id fieri non potest. Namque tendentia, quae bruta materia superiorem se exhibet (eam dirigendo, cohibendo, adhibendo, sibi ipsi subordinando), ab ipsa materia esse non potest neque igitur ullo modo per resultantiam ex materia explicari potest, sed concipienda necessario est tamquam profluens ex principio altiore, cui materia, ut materia est, subdatur, quod igitur, quum perfectius et superius sit, non substantiale esse non potest. At hac ratione tendentia illa vitalis in organismis ad materiam se habet, quippe quae materiam ita omnino dirigat, ut ad formationem, conservationem, propagationem organismi conducit.

Accedit, quod tendentia illa est positive una; unde ex materia, quae sit una tantum per continuitatem, procedere non potest.

Nec dicat quispiam id materiam facere propter vires suas. Nam imprimis id, quod demonstratione nostra ostendimus esse necessarium, non tam principium accidentale est exsecutionis quam substantiale ipsius activitatis et determinationis. Deinde vires materiae, ad quas adversarii provocare solent, sibi relictae non impelluntur nisi ad aequilibrium naturale et actionem transeuntem.

Sunt etiam, qui materiam apte in germine compositam in medium afferant. Sed hi monendi sunt nullam esse inter materiam dispositam et organismi conformationem proportionem; praeterea multa etiam et varia impedimenta superanda in evolutione occur-

rere; dispositionem certam et ordinatam identidem conservari, corpusculis aliis abeuntibus, advenientibus aliis; et tandem generationum seriem contingere ex se sine fine duraturam. Quae si illi sibi in memoriam revocaverint, facili opera intellegent vires, nisi altiore principio determinentur et animentur quasi, illis omnibus sufficere non posse.

Argum. III (inde depromptum, quod sententia opposita explicandis rebus non satisfaciat).

Ea sententia est reicienda, quae tantum abest, ut demontret, quomodo phaenomena, quae in organicis rebus fieri videmus, eveniant, ut ne illud quidem ostendat, quomodo fieri possint.

Atqui id exprobrare debemus sententiae, quae in rebus organicis formas inesse negat.

Prob. min.: Ab huius sententiae fautoribus haec inexplicata reliquuntur:

1. Actionis directio uniformis et ad finem consequendum apprime apta, quae sub condicionibus maxime diversis eadem semper conspicitur. Plurimae enim commutationes chemicae et physici eventus plurimi, quae in uno corpore fiunt, per se ipsa ad eam harmoniam non consociantur.

2. Mutuus ille, qui inter totum et partes intercedit, influxus. Nulla enim machina, nulla res chemice composita suas paulatim partes evolvit, producendo eas, conservando, reficiendo, neque sui similium fecunda est procreatrix.

3. Dependentia, sub qua partes agunt. Nam in conspirantibus materiae brutae viribus actio totius ab actionibus partium pendet; contra in rebus organicis actiones partium actioni totius subordinatae sunt.

4. Nisus ille irrequietus ad motum; dum vires materiae anorganicae in aequilibrio semel obtento statim conquiescant.

5. Constans studium et perseverantia, qua organismorum quodlibet genus suam speciem per tempus indefinitum conservat et ab impressionibus externis defendit.

Confirmatur thesis testimonio physiologorum, qui phaenomena docent physiologica sine interno evolutionis principio explicari minime posse[1].

[1] Ita inter alios: A. R. Wallace, C. Naegeli, E. Askenasy, Preyer, Fechner, praesertim vero Agassiz, E. de Baer, E. de Beaumont, Blanchard, A. Braun, A. Brogniard, Bronn, Burmeister, Delff, Milne-Edwards, Flou-

139. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Ad explicandos eventus naturales eas tantum res adhibere licet, quas in immediata nostra experientia contentas et perspectas habemus; sed eius generis est materia sola; omnia ergo ex materia

---

RENS, GOEPPERT, GRISEBACH, HEER, KOELLIKER, MIVART, QUATREFAGES, QUENSTEDT, SPIESS, VOLGER, R. WAGNER.

Aliqua liceat hic afferre testimonia. IOH. MUELLER (physiologus Berolinensis, † 1858): „Einige haben geglaubt, das Leben sei nur die Folge der Harmonie, des Ineinandergreifens gleichsam der Räder der Maschine... Ein solches Ineinandergreifen findet offenbar statt... Allein diese Harmonie der zum Ganzen nothwendigen Glieder besteht doch nicht ohne den Einfluss einer Kraft, die durch das Ganze hindurchwirkt und nicht von einzelnen Theilen abhängt, und besteht früher als die harmonischen Glieder des Ganzen... Der Organismus gleicht zwar einem mechanischen Kunstwerke ... aber der Organismus erzeugt im Keime den Mechanismus der Organe selbst und pflanzt ihn fort. Das Wirken der organischen Körper hängt nicht bloss von der Harmonie der Organe ab, sondern die Harmonie ist eine Wirkung der organischen Körper selbst" ... (Handbuch der Physiologie des Menschen I [ed. 4], 21 sqq.).

RUDOLPH WAGNER (physiol. Goetting.): „Die Lebensprocesse der organischen Körper sind zwar an die allgemeinen Gesetze der physikalischen und chemischen Kräfte gebunden, involviren die letztern, gehen aber nicht in ihnen auf" (Der Kampf um die Seele [Göttingen 1857] p. 209. 211).

P. FLOURENS: „Ce n'est pas la matière qui vit, une force vit dans la matière et la meut et l'agit et la renouvelle sans cesse" (De la vie et de l'int. Paris 1858).

KARL SCHMIDT (physiol. Dorpat.): „Die Lebenskraft ist zwar aus der Mode gekommen, sie ist zur ‚metabolischen Kraft der Zelle' geworden. Damit hat sie im Grunde nur den Namen gewechselt, da die umbildend gestaltende Kraft der Zelle eben doch eine besondere, in der anorganischen Natur nicht vorkommende Kraft ist" (Zur vergleichenden Physiologie der wirbellosen Thiere p. 15).

TH. BISCHOF (physiol. Monac.) requirit „eine individuelle Ursache, welche den ganzen Körper schafft und baut" (Wissenschaftliche Vorträge, Braunschweig 1858).

JOS. HYRTL: „Die organische Kraft entwickelt nach einem ihr eingeborenen Plane den Organismus, entborgt der Aussenwelt den Stoff, aus welchem sie ihn aufbaut... Sie vervielfältigt und theilt sich in dem Masse, als das Material zunimmt, in welchem sie wirkt, und mit welchem sie eins ist" (Lehrbuch der Anatomie des Menschen p. 5).

JUST. LIEBIG: „Unsere Vernunft erkennt, dass in dem lebendigen Leibe eine Ursache bestehe, welche die chemischen und physikalischen Kräfte der Materie beherrscht und sie zu Formen zusammenfügt, die ausserhalb des Organismus niemals wahrgenommen werden... Im lebendigen Körper kommt eine Ursache hinzu, durch welche die Cohäsionskraft beherrscht wird, durch welche die Elemente zu neuen Formen zusammengefügt werden, durch die sie neue Eigenschaften erlangen... Wenn es wahr ist, dass in der unorganischen Natur

explicanda sunt. — *Resp. 1°:* Non Materialistae, sed etiam qui his adversantur „Idealistae" nostrae aetatis potiore iure hanc argumentationem adhibent, ut omnia in affectiones pure subiectivas ultimatim resolvi doceant. Quodsi Materialistae dicunt ad explicanda phaenomena exsistentiam materiae realem ponendam esse, nos idipsum de formis dicemus. Formae obscurae sint, materia haud minus obscura est. — *Resp. 2°:* Nego mai. Omnes enim eventus in re sibi proportionatam causam habeant necesse est.

Dicunt 2°: Ponere possumus materiae inesse accidens quoddam organicum vel psychicum, quo ipsa materia ad edendos effectus organicos vel psychicos confortetur. Non ergo est recurrendum ad principium formale, quod substantiale sit. — *Resp.:* Nego ant. Quoniam enim accidentis Esse est Inesse, accidens semper naturam eius sequitur, in quo inest. Ex quo fit, ut accidens organicum vel psychicum materiae anorganicae brutaeque inhaerere non possit. Praeterea accidens numquam est id, quod agit, quamquam esse potest id, quo agit substantia. Si vero materiae indoles nulla ratione perfecta est, et tamen in materia ratio substantiae efficitur, quanto igitur in principio formali facilius!

Dicunt 3°: Post processum studiorum et artium machinae hodie construuntur, quae ante centum annos, si quis praesagiisset, insulsa commenta habita fuissent. Ergo sperandum est fore, ut disciplinis ultra etiam progredientibus machinas vel maxime complicatas, organismos dico, manu et arte conficiant homines. — *Resp.:* At falso, qui ita ponunt, arbitrantur nos ex organismorum structura, quae maxime intricata sit, argumentum hausisse.

Dicunt 4°: Virium et essentiae diversitas, quae in organismo apparet, oriri potest a diversa materialium elementorum dispositione, a diversa coniunctione materiae ponderabilis cum imponderabili, ab organorum structura et dispositione. Id quod non difficulter concipies, si attendas, quam variae corporis proprietates resultent ex quibusdam positis condicionibus, velut quam diversae sint leges lucis, caloris, electricitatis, magnetismi, quae tamen phaenomena omnia ad unum agens pertineant. — *Resp.:* Dist. assert.: Si non consideretur diversitas illa nisi sub respectu materiali, physico inquam et chemico, conc. assert.; si attendatur etiam constantia et typus evolvendus et conservandus et eodem semper modo repetendus in individuis innumerabilibus, nego assert. Videmus enim in organismis processus ordinatissimos simul et maxime contortos ab organismo perfecto ad semen producendum, a semine producto ad organismum perficiendum serie indefinita usque repeti; qui igitur processus non per accidens, sed per se fiunt, ita ut primario non regantur eventibus physicis et chemicis, sed hos ipsi potius regant. — *Ad probat.:* Nego parit.; nam in organismo actio immanens, in natura autem anorganica nihil est,

eine Cohäsionskraft formenbildend besteht, so ist es ebenso wahr, dass in den Organismen eine Kraft wirkt, eine Ursache der Bewegung und des Widerstandes, welche der Cohäsionskraft und ihren Aeusserungen entgegentritt, welche die Wirkungen des Sauerstoffes und die stärksten chemischen Anziehungen aufhebt und geradezu umkehrt" (Chemische Briefe I, 356).

Ex his iam apparet „Vitalistas" non convenire omnino in describenda vi vitali. Aliqui eam fingunt esse vim oppositam viribus chemicis et physicis et cum his perpetuo luctantem, quin et simplicem eam dicunt. Alii Aristotelem sectantes eam censent esse formam viventis.

ex quo eius generis actiones proficisci possint. Praeterea leve est et perinfirmum argumentum ex eo petitum, quod variae illae lucis, caloris, aliarum rerum leges ad unum agens reducantur. Etiamsi enim lux aliaque proxime nil nisi fixae motus localis determinationes esse videantur, tamen harum fixarum determinationum variarum causae fixae expostulandae sunt variae.

Inst. 1°: Non quaeritur, utrum vires, quae actu in materia anorganica inesse deprehendantur, edendis vegetationis phaenomenis sufficiant necne; sed utrum materiae in organismum vel in cellulam seminalem inde ab initio formatae competere possint certae aliquae vires, quae vegetationis causae esse possint, necne. Neque enim certum est omnes vires, quae materiae competere possint, in regno anorganico reperiri, id quod sine petitione principii supponi non potest. — *Resp.:* Quod dubium non difficilem habet explicatum. Non enim hoc loco quaeritur, num ad phaenomena physica et chemica, quae in rebus viventibus apparent, interpretanda novae vires, quae chemicum vel physicum effectum diversum ac specialem habeant, poni debeant. Non inviti enim damus vires mechanicas, quae in materia anorganica reperiantur, eiusdem plane rationis inveniri in cellula primordiali speciali ratione sociatas, ita ut, quae inde resultent vires mechanicae, sub novi principii directione immanenter operantis ad omnia illa facta sensibilia sint satis, quae chemicis et physicis consideranda sunt. Quapropter recte chemici chemiam organicam et anorganicam nulla ratione essentiali discriminari docent. Nobis hoc loco de phaenomenis quaerendum est, quatenus sunt psychica et organica; quae negamus a materia accidenti nescio quo affecta produci posse.

Inst. 2°: Neque principium tendentiae immanentis internum requiritur. Etenim propriae organismi condiciones in artificiosa quadam constitutione reponi possunt eadem fere ratione, qua in machina est ingens vis locomotiva, quae quidem inest in aquae vaporatione, sed artificiose in antliis coacta et coarctata; vel in alia machina inest virtus brevi tempore liquentem massam in densam chartam transformandi; simili inquam ratione in organismo ex viribus physicis et chemicis sub quibusdam condicionibus a Creatore sapientissimo positis vires vitales profluunt. Et re quidem vera omne organum, quum ad finem aliquem consequendum divina summi opificis arte aptatum sit, machina dici meretur. Inter humanas autem et divinas hasce machinas hoc inter cetera est discrimen, quod illae massas solum maiores materia movent et modificant, hae autem non massas, sed singulas moleculas et atomos. Atque ita facile intellegitur, quo pacto hisce machinis actione nunc mechanica, nunc chemica, et modo vi caloris, modo electricitatis vita vegetalis perfici possit. — *Resp.:* Machinae nomen organismis dari permittimus, quantum ad ea, quae hoc nomine affirmantur, sed nullo modo quantum ad ea, quae hoc nomine negantur. Quatenus enim hoc nomine ea tantum designari solent, quae interno carent principio, quo ad ordinatum ortum, augmentum, conservationem, restaurationem, multiplicationem adducantur, eatenus organismum machinam dicere non licet. Sicut enim concedimus omnia in organismo viribus fieri materialibus quasi μηχαναῖς, ita ut phaenomena omnia quoad partem eventuum mechanicam ad molecularum varios motus, consociationes, situs tandem reducantur: ita tenemus machinatorem, qui machinam faciat, dirigat, reficiat, multiplicet, qui extra machinam est, in ipso inesse organismo. Quis enim umquam serio dixerit atomos vi resistiva praeditas motuque mechanico circumactas, etiamsi

a Deo summa arte initio mundi dispositae fuerint, ad efficienda ossa, cartilagines, venas, nervos, carnes, ad membra, cor, caput, crura conformanda omniumque partium harmoniam summa dignam admiratione efficiendam sufficere? easdem sufficere ad sananda quaelibet vulnera plagasque diversissimas, ad plurimos morbos curandos, ad bracchia femoraque quomodocumque confracta sananda atque coniungenda? sufficere denique ad multiplicanda et generanda eiusdem speciei individua paene dixi infinita? Quibus omnibus consideratis manifestum est atomos vel ab ipso Deo semel dispositas sola materiali dispositione soloque motu locali acceptis ad organismum conformandum non sufficere. Dicere autem Deum immediate atomos dirigere, ut modo huc modo illuc volitent, idem est atque aliquam causalitatem, quam phaenomena omnia a causis secundis exerceri testantur, ad causam referre primam. Quamobrem concludere licet Deum ipsis rebus organicis speciale principium directivum indidisse; atque ita verissimum est organismos machinas esse artis divinae divinaeque industriae.

Inst. 3°: Deus est omnipotens; ergo rebus simplicissimis efficere potest maxime complicata. — *Resp.:* Iterum atque iterum negamus nos in organismorum complicatione argumentando inniti; ad ordinem, qui in rebus complicatis inest, animum advertimus. Sed ne Deus quidem omnipotens causas adhibere potest, quae effectibus producendis omni ex parte impares sunt, nec instrumentum usurpare potest, quod ad concursum instrumentalem praestandum omni ex parte ineptum est. Ita aliquo lapide cogitationem facere non potest, neque in sola aqua motu naturali mota sensationem producere. Nonne simile quid faceret, si in sola materia semel disposita efficeret seriem generationum, sanationem vulnerum idque sub diversissimis condicionibus physicis et chemicis, modo constanti atque uniformi [1].

Dicunt 5°: Ex unitate organismi ad praesentiam formae concludere non licet; forma enim aliam unitatem habere non potest, quam habet materia, i. e. unitatem continuitatis. Ergo haec unitati organismi constituendae debet sufficere, et sola materia efficere potest, ut organismus ens unum sit. — *Resp.:* Forma perfectiorem unitatem habet quam materia. Non enim omni ex parte forma materiae par esse debet, sed tamquam actus potentiae et tamquam perfectio suo perfectibili. Ut autem cum potentia proportionem servet, actus imperfectionem potentiae habere non debet, immo oppositam perfectionem. Itaque forma ex se simplex est, quamvis in se recipiat materiae extensionem: materia ex se extensionem postulat, licet in se recipiat formae unitatem.

140. Thesis II[a]: Principium formale, quod simul cum materia in corpore organico inest, ab hac realiter distinguitur.

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Pronuntiatum hoc ex superiore sponte profluit et iisdem fere argumentis evincitur.

[1] Monere vix debemus nobis hoc loco agendum esse de effectibus naturali rerum aptitudine consequendis; de potentia enim creaturarum, quam oboedientialem theologi vocant, rerum naturalium indagatori disputandum non est, quippe qui, ut est ab Aquinate praeceptum, non miracula quaerat, sed quid natura rerum habeat.

Praenota 2°: Alia est distinctio rationis (sive ratiocinantis sive, de qua hoc loco quaeri possit, ratiocinatae, quae fundamentum in re habet), alia realis. Et distinctio realis alia est inter rem et eius modum, alia inter rem et rem; quarum priorem distinctionem „modalem" vocant; altera distinctio „realis maior" vel modo „realis" dicitur (Log. n. 1338), quam hac thesi affirmamus esse inter materiam et principium formale. Et haec quidem, si duas res perfectas absolutasque spectat, completa et perfecta est, sin ad partes in una re contentas refertur, incompleta est et imperfecta. Non defendimus distinctionem completam et perfectam, qua res completa a re completa, sed eam, qua pars determinans a parte determinanda distinguitur, ita ut forma et materia sint unius entis duae partes entitative diversae.

Argumenta. *Argum. I* (ex natura principii sensitivi).

Principium formale, quod ad sensationem requiritur, debet esse aut simplex entitative, aut saltem ita unum, ut eius partes sese mutuo ad constituendam essentiam unam compleant. Atqui materia composita secundum se unitatem eius generis positivam et essentialem respuit. Ergo principium illud formale a materia diversum esse debet.

Prob. mai.: Ut activitas, ita entitas. Sed partes activitatis sensitivae se complent ad activitatem essentialiter unam. Ita quum manu super lignum posita obiectum quoddam externum tactu percipitur, unum idemque est ens, quod omnes extensi partes percipit simulque diversas obiecti perfectiones, velut duritiem, calorem, figuram, experitur. Et idem subiectum sentire potest calorem in parte dextera, frigus in parte sinistra; idem perceptione una percipit rem in plurimis radiolis retinae ab obiecti variis rationibus vario modo affectis. Et idem est, quod per phantasiam operatur in cerebro et videt in oculo et sentit in pede: si contingat capitis discrimen, sese ad salvandum caput periculo obicit. At vero ens, quod suas partes ex se habet diffusas in spatio, sensationem vere et intime unam habere non potest; ens enim tale in una parte experiretur partem obiecti extensi unam, in altera autem parte partem obiecti alteram, neque tales expertas partes ad unitatem absolutam et positivam revocare posset.

141. *Argum. II* (ex natura principii vitae organicae).

Principium formale, quod organismum pervadit animatque ac regit, ita unum esse debet, ut partes eius inter se ad constituen-

dam essentiam unam compleant. Atqui materia ne huius quidem unitatis positivae et essentialis capax est. Ergo principium illud formale a materia diversum esse debet.

Prob. min.: Si consideremus organismum in qualibet bestia, veritas est ante oculos posita omnia in hoc organismo: cerebrum et nervos, cor et venas, musculos et cartilagines, aures oculosque et pedes et alia ad certi typi normam formari, in quo pars altera alteram exigat, et ad aliam alia ordinetur, ita ut idem sit principium, quod dirigat formanda omnia: dentes, linguam, stomachum, oculos, pedes. Sed ens, cuius partes ex se in spatio sunt diffusae, directionem tam perfecte unam exercere non potest; partes enim eiusmodi entis sola continuatione uniuntur, sola autem unitas continuitatis, quippe quae nihil sit nisi negatio divisionis, ad directionem illam ex se unam exercendam non sufficit.

142. *Argum. III* (ex generationibus substantialibus).

Ea distinctione reali maiore distinguuntur, quae entitatem substantialem significant et inter se separari possunt. At thesibus propositis probatum est et materiam et principium formale tamquam entitates substantiales concipiendas esse. Ea autem inter se separari posse apparet ex generationibus.

Etenim: 1° Quisque nostrum scit se esse substantiam, quae tamen non semper fuit, sed aliquando exsistere coepit; hanc autem mutationem, qua homines esse coepimus, intellegi non potest ut motus aliquis localis vel aliqua substantiae integrae modificatio, sed maxima cum perspicuitate intellegimus eam fuisse novae substantiae productionem sive generationem. Cuius ea est ratio, quod actiones, quas ab homine fieri videmus, neque sunt motus locales neque actiones materiae modificatae sed ipsius hominis, qui, ut olim nondum erat, ita aliquando non iam erit.

2° Idem de omni organismo dicendum est. Organismorum enim individuorum usque alia oriuntur, alia pereunt, generantur, corrumpuntur: ergo in materia oritur aliquid et perit, quo organismus suam habet evolutionem eamque per aliquod tempus conservat. Sed id aliud non est nisi illud ipsum principium, quo organismus immanenter operatur.

Argum. IV (ex conceptu principii formalis).

Principium formale a materia distinguitur aut distinctione rationis ratiocinatae aut distinctione modali aut distinctione reali

(maiore). At prima et altera distinctionis ratio nullo modo admitti potest. Tertia igitur admittenda est.

Prob. min.: Certum est non esse distinctionem rationis tantum. Quum enim ex una substantia corporea fit alia, quum nitrogenium transit in carnem vivam, vel quum organismus aliquis moritur, aliud manet simpliciter, quae est materia, aliud advenit vel abit, illud dico, quod materiam ad certam essendi et agendi rationem determinat. Certum est igitur inter formam et materiam interesse distinctionem realem, eamque aut minorem (modalem) aut realem simpliciter.

Certum quoque est distinctionem, de qua quaeritur, non esse modalem dumtaxat. Nam principii formalis non est modificare actionem, quum facta sit, sed eam determinare, quum fiat; unde id, quod principium formale cum actione communicat, prius est et principalius, quam quod actio a materia habet. Quare forma recte ab Aristotele dicitur esse magis substantia quam materia.

143. Scholion. Compositio ex forma et materia non idem plane est atque compositio ex anima et corpore. Corporis nomine non intellegitur pura pars physica, quae est materia secundum se, sed ut habet apparentiam sensibilem, et subest sub quodam gradu metaphysico formae; vel (quod idem est) dicit compositum ex materia et anima, non quatenus anima est, sed quatenus dat gradum corporeitatis [1].

144. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Si forma a materia organismi realiter distingueretur, semper ab ea separari posset ita, ut pars utraque perseveraret. Atqui hoc fieri non posse nemo ignorat. — *Resp.:* Nego mai. Eius enim generis separationem non tantum identitas, sed etiam intima naturalis dependentia impedire potest; sic actus volitionis ab anima realiter distinctus putatur, et tamen ab anima separari non potest, quia actus vitalis a substantia vitali intime dependet.

Dicunt 2°: Illius exsistentia neganda est, cuius ortus nos latet. Atqui, quomodo formae a materia realiter distinctae oriantur, nos latet. — *Resp.:* Nego mai. Satis est, si ortus sibi non repugnet. Immo si ortus alicuius entis, quod exsistere certo scimus, sibi repugnare videretur, id debilitati et angustiis humani ingenii tribuendum, non idcirco illam rem exsistere negandum esset.

Minor pariter est neganda, ut suo loco accuratius dicetur. Interim hoc adnotasse satis sit: illam formam aut oriri ex nihilo sine interna dependentia a materia et ita creari, aut in ortu suo interne a materia dependere (i. e.

[1] Cf. Suarez, De s. Euchar. disp. 51, s. 4. De Lugo, De s. Euchar. disp. 8, s. 6. Sylv. Maurus, Quaest. phil. l. 4, q. 26 ad 2. Mazella, De Deo creante p. 447. S. Thom., Summa theol. 3, q. 75, a. 6 ad 2 et q. 76, a. 1.

non tam oriri quam ad ortum compositi cooriri), id quod educi per metaphoram vocant.

Dicunt 3°: Si in organismis inesset principium formale a materia distinctum, frustra esset materiae dispositio maxime complexa. At nemo, ut hoc credat, tam hebes est. Quapropter a dispositione materiae omnia possunt repeti, quae organismo propria sunt. — *Resp.:* Nego mai. Totius enim naturae lex in eo sita est, ut altiora inferiorum semper ministerio perficiantur, atque hoc ideo, ne quid in natura sit frustra. Mirabilis igitur materiae temperatio propterea est, ut materiae vires omnes, quod eius fieri possit, ad vitae ministeria adhibeantur.

145. *Dicunt 4°:* Si in organismis esset effectus, qui non materiae viribus, sed principio a materia distincto adiudicandus esset, lex illa admodum celebrata de „integra virium conservatione", quae universam regat naturam, in organismis exceptionem haberet. Atqui hoc nemo dixerit nisi vaferrimus. — *Resp.:* Dist. mai.: Quae diximus cum lege de virium perpetuitate conciliari non possent, si adessent effectus organismi, qui, ad efficientiam mechanicam [1] quod attinet (quae in omni re est pars activitatis incompleta et subordinata), a principio quodam speciali deducendi essent, conc. mai.; si effectus non nisi, ad causalitatem formalem quod spectat et quoad indolem vitalem, a tali principio efficiantur, nego mai. Itaque principium illud, quod firmavimus, non mechanicum vel vis materialis est (fiunt enim in organismis omnia viribus physicis et chemicis materiae, uti non semel S. Thomas docet [2]), sed principium formale est, quod vere quidem potentiis vitalibus efficit actus vitales, ceterum ad producendos effectus mechanicos compositi eas usurpat vires materiales, quas in promptu habet; quos tamen effectus regimine moderatur ex ipsius rei visceribus profecto.

Inst.: Equidem vero mihi fingere non possum, in quanam re moderamen hocce propriae activitatis consistere possit. Fortasse in eo erit, ut forma ut bonus auriga attractionem modo coerceat modo impellat, nunc in hanc nunc in istam partem convertat, prout in variis condicionibus convenire videbitur formando organismo. At quis eiusmodi deliramenta serio vel cogitare potest? quis invenietur, qui formae materiali vim hanc discretivam atque intellegentem tribuat? — *Resp.:* Difficultas solvi utique non potest, si quis formam tamquam realitatem propriam ad instar aurigae sibi confingat, a realitate materiae dirigendae perfecte diversam. Quodsi quis secum consideret formam cum materia unum esse ens, difficultas statim evanescit, neque maior remanet determinationis formalis obscuritas, quam generatim causae esse solet. Ad determinationem teleologicam vim discretivam atque intellegentem non requiri supra (n. 107) satis ostensum est.

146. Ubi in re dualitas quaedam principiorum cognita est, ibi sponte oritur quaestio, quo pacto illa duo in una re convenire

[1] Efficientia duplex distinguitur: mechanica et teleologica. Prior egreditur a re in ordine ad materiam, hinc mensurata est condicionibus materialibus. Altera egreditur a re in ordine ad finem et formam.

[2] Cf. Summa theol. 1, q. 78, a. 1 et 11; Quaest. disp. quaest. 3 de pot., a. 9, a. 8 et a. 11.

possint. Quod quidem dubium ad nostram usque aetatem doctorum hominum ingenium magnopere occupatum tenet[1].

Et Plato quidem obscure locutus formam materiae assistere putabat[2]; vera difficultatis solutio Aristoteli debetur, cuius doctrinam medii aevi doctores intime cognoverunt cognitamque explanarunt, auxerunt, ornarunt.

Thesis III[a]: Principium formale, quod in corpore organico inest, est vera forma substantialis, actuans corpus tum in ratione naturae tum in ratione substantiae.

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°*: Hactenus probavimus inesse in omni corpore organico principium quoddam determinativum substantiale. Iam nobis in animo est, ut probemus principium illud non ita esse realitatem in se, ut sit aliquid a realitate materiae seiunctum huicque adiectum, sed constituere una cum realitate corporis ens per se unum, ita ut realitates materiae et formae sint incompletae in ratione agendi pariter atque essendi[3].

Praenota 2°: Diximus corpus propter formale principium actuari in ratione naturae et in ratione substantiae.

Substantia et natura sunt quidem finitimae omnino, sed tamen differunt aliquid. Ens enim substantia dicitur, quantum est „per se stans" neque indiget alterius subiecti, cui inhaereat. Natura autem dicitur, quantum est primum agendi principium. Naturae nomen a nascendo desumptum primum ad significandam generationem viventium impositum, inde ad huius generationis principium translatum est; et quia principium generationis in rebus viventibus inest internum, naturae nomen ad omne motus principium

[1] Ex multis laudavisse sufficiat unum H. Ulrici: „Das ruhige, wirkungslose Dasein", inquit, „nennen wir Materie im Gegensatze gegen bewegtes, wirkendes Dasein. Ist aber dies der Gegensatz, um den es sich handelt, und der Sinn jener beiden angeblichen Abstractionen, so fragt es sich, wie Materie und Kraft untrennbar verbunden und im Grunde eins sein können. Die Einheit von ruhigem, wirkungslosem und von bewegtem, wirkendem Dasein scheint uns wenigstens eine offenbare contradictio in adiecto zu sein, die eine Lösung fordert" (in libro: Gott und die Natur [ed. 3., Lipsiae 1875] p. 36).

[2] Quam assistentiam *μέθεξιν* dixit vel *παρουσίαν* vel *κοινωνίαν* vel *μετέχειν*, *μεταλαμβάνειν* (Arist., Metaph. l. 1, c. 6, 987b, 11 et c. 9, 991a, 19; cf. Zeller, Geschichte der griechischen Philosophie II [ed. 3], 641).

[3] *Ἔστι δ' ὥσπερ εἴρηται, καὶ ἡ ἐσχάτη ὕλη καὶ ἡ μορφὴ ταὐτό, καὶ τὸ μὲν δυνάμει, τὸ δὲ ἐνεργείᾳ* (Arist., Metaph. l. 7 [al. 8], c. 6, 1045b, 19; l. 6 [al. 7], c. 3; De gen. et corrupt. l. 2, c. 1).

internum designandum est adhibitum. Et quia finis generationis naturalis in eo est, quod generatur, in essentia specici dico, inde est, quod et huiusmodi essentia natura vocatur [1].

Re autem natura et substantia idem sunt [2].

Quae nomina sicut et nomen „entis simpliciter" entibus tribuuntur completis [3]. Competit quidem ratio substantialitatis et realitatis et naturae etiam ipsis partibus entium completorum; sed ideo eas vocare non licet simpliciter substantias vel res vel naturas, quum sint incompletum quiddam [4].

Unde nolumus dicere materiam a forma habere, ut sit substantia suo modo incompleta; sed materiam propter formam et ens completum et completam esse substantiam affirmamus.

147. *Praenota 3°:* Principium formale dicimus esse formam substantialem, (*τὴν οὐσίαν ὡς εἶδος*). Quae describitur: Substantia simplex et incompleta, quae ut actus materiae cum ea constituit essentiam substantiae compositae [5]. Et substantia quidem dicitur, ut excludantur accidentia et modi substantiales; simplex deinde dicitur, quia ipsa forma ex materia et forma non est composita: incompleta, ut omittantur substantiae completae velut angeli [6]; denique actus dicitur, ut forma a materia distinguatur, quae in modum potentiae in composito inest. „Sicut enim omne, quod est in potentia, potest dici materia, ita omne,

[1] Ita fere S. Thom., Summa theol. 3, q. 2, a. 1.

[2] Cf. Suarez, De anim. l. 1, c. 1, n. 9. Id ipsum de voce „essentiae" dicendum est, qua significatur id, quo res singularis primo constituitur ens huius vel illius speciei.

[3] Cf. Arist., Metaph. l. 6 (al. 7), c. 1. 3. 8. Et haec quidem illius animo bene obversari debent, qui vult attingere mentem doctoris angelici, cui Esse simpliciter est Esse completum. „Esse totius compositi", inquit, „pertinet ad omnes partes, quia partes non habent proprium Esse, sed sunt per Esse totius" (S. Thom., 3, dist. 6, q. 11, a. 3). „Nullius continui pars est nisi in potentia; unde nec pars ignis est aliquid actu nisi post divisionem" (1, dist. 8, q. 5, a. 3). Itaque distinguendum est inter Esse transcendentaliter, quod opponitur nihilo, et Esse simpliciter, quod proxime actioni praesupponitur; quod etiam Esse actu dicitur, nihil enim agit, nisi quantum est actu.

[4] „Numquam invenitur ex duabus naturis manentibus fieri unam eo, quod quaelibet natura est quoddam totum, ea vero, ex quibus aliquid constituitur, cadunt in ratione partis. Unde quum ex anima et corpore fiat unum, neque corpus neque anima natura dici potest, quia neutrum habet speciem completam sed utrumque est pars unius naturae" (S. Thom., Summa c. gent. l. 4, c. 35)

[5] Ita Suarez, Disp. met. d. 15, s. 5, n. 1.

[6] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 75, a. 7 in corp. et ad 3.

a quo aliquid habet Esse, quodcumque Esse sit illud, sive substantiale sive accidentale, potest dici forma, et quia forma facit Esse in actu, ideo dicitur, quod forma est actus; quod autem facit Esse actu substantiale, dicitur forma substantialis, et quod facit esse actu accidentale, dicitur forma accidentalis." [1]

Brevius forma substantialis dicitur: principium ultimo determinans subiectum in ratione substantiae; vel: forma, quae dat Esse simpliciter, i. e. primum Esse, quod nullum aliud Esse completum supponit. Etiam actus primus materiae vocari solet. Non autem putandum est formam substantialem dare primum Esse ita, ut aliud incompletum adesse non permittat, sed ita tantum, ut rem intrinsecus compleat: communicando cum materia suum Esse substantiale. Quare dicimus Esse illud, quod forma materiae affert, cum hac non communicari tamquam cum ente completo, sed una cum ipso Esse materiae incompleto ad unum ens completum coniungi.

Et formae quidem substantiali opponitur 1. forma assistens, quae est principium movens substantiam completam extrinsecus, producendo in ipsa modum quendam, ut spiritus faceret, quum corpus aliquod inanimum agitaret: 2. forma accidentalis, quae est forma, quae substantiam in suo Esse substantiali perfectam, ei inhaerendo, determinat.

Tria igitur in ratione formae substantialis sunt distinguenda [2]: 1. Quia forma illi rei, in qua inest, aliquod complementum donat, formae substantialis proprium est, ut det rei internum complementum ultimum. „Est autem hoc proprium formae substantialis, quod det materiae Esse simpliciter (Esse intellegit entis completi et perfecti) . . . Si qua ergo est forma, quae non det materiae Esse simpliciter, sed adveniat materiae iam exsistenti in actu per aliquam formam (in actu completo dicit et perfecto), non erit forma substantialis . . . Sola prima forma, quae faceret Esse substantiam actu (accipi vult ens completum et expeditum ad actionem perfectam, non partialem), esset substantialis, aliae vero omnes accidentales." [3]

2. Quia ens et unum convertuntur, et forma substantialis est principium ipsius Esse simpliciter, Esse inquam completi, haec

---

[1] S. Thom., Opusc. de princ. nat.

[2] Cf. Mazella, De Deo creatore p. 438.

[3] S. Thom., Quaest. disp. q. de anima a. 9.

forma efficiet etiam unum simpliciter. Id quod Aquinas hisce docet verbis: „Ab eodem aliquid habet Esse et unitatem. Unum enim consequitur ad ens. Quum igitur a forma unaquaeque res habeat Esse, a forma etiam habebit unitatem.“ [1] Itaque principium formale et, quam informat, materia non duae sunt realitates sibi additae, sed sunt coniunctae intrinsecus in ens per se unum: „Non enim corpus et anima sunt duae substantiae actu exsistentes, sed ex iis duobus fit una substantia actu exsistens.“ [2] Et alio loco de homine disputat: „Unum autem simpliciter, tripliciter dicitur: vel sicut indivisibile, vel sicut continuum, vel sicut quod est ratione unum. Ex substantia autem intellectuali et corpore non potest fieri unum, quod sit indivisibile. Oportet enim illud esse compositum ex duobus; nec iterum, quod sit continuum, quia partes continui quantae sunt. Relinquitur igitur inquirendum, utrum ex substantia intellectuali et corpore possit fieri unum, sicut quod est ratione unum.“ [3]

3. Quia substantia re idem est atque natura, et natura primum significat operationis principium, hinc fit, ut eodem modo, quo quid principium sit ipsius Esse substantialis, sit operationis principium, et contra. Sic humana „anima est primum, quo nutrimur et sentimus et movemur secundum locum, et similiter, quo primo intellegimus“ [4].

Quibus ex tribus rebus conflatur et efficitur ea, cuius veritatem probaturi sumus, forma substantialis.

148. *Praenota 4°*: Statutae a nobis doctrinae Platonici adversantur omnes, Cartesiani [5] praeterea et nonnulli Vitalistae, qui principium vitale vel in organismo quopiam vel in solis animalibus vel in uno homine admittentes animam in corpore inesse arbitrantur, ut nauta est in navi vel malus daemon in energumeno; animam substantialem esse formam pernegantes.

A quibus eorum vix differt doctrina, qui formam substantialem verbis quidem admittunt, sed ita eam explicant, ut novam et adhuc inauditam sententiam huic vocabulo subicere videantur. Formam enim et materiam eo in unam convenire dicunt substantiam, quod forma propter intimam suam in materia praesentiam vires suas materiae viribus admisceat, ita ut re quidem vera nonnisi dynamicam doceant unionem. Alii, suo iure unionem mere dynamicam respuentes, formam et materiam duas substantias completas manere

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 58. [2] Ibid. l. 2. c. 69.
[3] Ibid. l. 2, c. 56. [4] S. Thom., Summa theol. 1, q. 76, a. 1.
[5] Cf. Cartes., Princip. phil. p. 4, n. 189. 190; Medit. VI.

docent, quae eo una fiant natura, quod forma corpus modificet atque ita illud tamquam internam condicionem actionis alicuius, sensationis videlicet, admittat

Contra affirmamus formam et materiam ita debere intrinsecus inter se affici, ut sint vere duo comprincipia unius actionis; ad hoc necessarium esse, ut in unam naturam et substantiam componantur unam.

Itaque duo evincenda sunt: 1° actionem organismi non esse duarum vel plurium actionum copulationem, neque unius principii actionem ab altero principio modificatam, sed esse actionem unam; 2° hinc ipsum Esse organismi non duabus realitatibus constare, quae inter se copulatae aliqua ratione se modificent, sed realitatem vere esse unam [1].

Praenota 5°: Dubium quidem movere possit, quod homo et generatim omne animal atque etiam planta sit ens, quod se ipsum moveat. Nam quum omne, quod se ipsum moveat, in duas partes dividatur: motam alteram, alteram moventem, materia talis sit oportet, quae moveri possit. Sed moveri non potest nisi ens completum [2].

149. Argumenta. *Pars prior*: Principium formale actuat corpus in ratione naturae.

Argum. I (ex unitate viventis).

Principium primum vitale in omni organismo cum materia in unam naturam consociari ipsumque corpus in ratione naturae actuare dicendum est, si materiae, quae ad constituendum vel restaurandum organismum adhibetur, novum dat Agere, elevando ipsam ad novam operandi speciem, atque ita quidem, ut ipsae operationes materiales in organismo non appareant directae vel modificatae extrinsecus (quod in laboratoriis chemicis vel in machina contingere videmus), sed elevatae intrinsecus ad altiores producendos effectus. Atqui ita res est. Ergo principium formale actum dat corpori in ratione naturae.

Prob. min.: Quidquid in organismo fit, quantum ad rationem mechanicam, illis viribus physicis et chemicis fit, quas materia anorganica cum organismo communicat, et ipsis viribus physicis et chemicis tota vita organica absolvitur, neque ullus mechanicus effectus in materia producendus principio vitali secundum se con-

[1] Quam doctrinam passim apud Aristotelem propositam invenimus. Ita Metaph. l. 7 (al. 8), c. 6, 1045 b, 17—22.

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 76, a. 4 ad 2.

siderato, ad partem mechanicam quod spectat, relinquitur (quamquam concedimus formam afferre virtutem efficiendi actus vitales ut sic atque ita operandi in eventibus mechanicis ex parte formali spectatis). Ergo ipsa materia intrinsecus transmutata et ad altiorem operandi formam elevata est.

Aliis verbis: Principium formale in organismo vires materiales ita determinare debet, ut nullam omnino efficientiam in ipsas exerceat, quippe quae omnes, ad partem mechanicam quod spectet, per materiales vires exerceantur. At huic rei praestandae impar esset, nisi in unam cum materia naturam coniuncta esset; atque ita fere coniuncta, sicut in motu locali directio et impetus in unum motum coniuncta sunt.

150. *Arg. II* (quod ex consideratione sensationis desumitur). Sensatio, quae est actus immanens, a duobus principiis, quae vitaliter eam eliciant, proficisci non potest, nisi illa duo principia constituant naturam unam, anima igitur actuet corpus in ratione naturae. Atqui sensatio vitaliter proficiscitur et ex forma et ex corpore. Ergo forma et corpus in unam coniunguntur naturam.

Prob. māi.: Actus immanens manet in eo, qui ipsum elicit, in eoque solo; si ergo principia elicitiva essent duo secundum realitatem inter se diversa et discreta, actus quoque duos haberemus completos, id quod cum experientia componi non potest.

Prob. min.: Principium sensationis est forma; sensatio enim percipit extensionem totam obiecti extensi repraesentatione essentialiter una et indivisa et immanenti; at hoc ipsum materiae vires excedit. Deinde principium sensationis est etiam corpus; nam sensatio obiectum percipit modo extenso, quae extensio ita se habet ad actum perceptionis, ut non solum aliqua eius modificatio sit, sed ita, ut et ipse actus sensationis et principium sensationis sint formaliter extensa et obiecto extenso coextendantur. Sed id, si sola anima principium sensationis esset, fieri non posset. Praeterea „sensus est virtus passiva ipsius organi. Anima igitur sensitiva non habet se in sentiendo sicut movens et agens, sed sicut quo patiens patitur; quod impossibile est esse diversum secundum esse a patiente. Non est igitur anima sensibilis secundum Esse diversa a corpore animato.“ [1]

Quod argumentum ipsa motus spontanei consideratione confirmatur et variarum appetitus sensitivi passionum et somni et dementiae et mortis ut entis interitus et aliarum rerum simi-

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 57.

lium; quae omnia non ad solam formam neque ad corpus solum neque ad ambo, ut ambo sunt, sed ad naturam unam ex duobus comprincipiis ortam referri debent[1].

Confirmatur id, quod diximus, ex mirabili structura organorum, speciatim cerebri. Permultis enim observationibus physiologicis et pathologicis manifestum est organa ita constructa esse, ut processus physico-chemici contingant perpetuo in servitium vitae sensitivae, et ita quidem, ut unicuique actui sensitivo certus quidam processus tamquam dispositio et condicio adsit. Dubium autem non est, quin unusquisque processus qua physico-chemicus aliquam aequivalentem causam in processu materiali praecedente supponat. Et nihilosetius processus illi principaliter et ab intrinseco fiunt iuxta normam vitae cognoscitivae. Ergo intra principium processuum illorum simul principium esse debet, unde norma vitae cognoscitivae trahatur. Et processus illi qua chemico-physici incompletum quiddam sunt; constituunt enim simul cum influxu principii cognoscitivi activitatem unam completam.

151. *Argum. III* (ex unitate hominis).

Immediato conscientiae testimonio constat hominem se extensum sentire, habentem varias partes, alias dexteras, sinistras alias, internas alias, alias externas. At vero homo se ipsum sentiens non sentit se esse duo: animam agentem et corpus actionem modificans, sed per modum unius et animam sentit et corpus. Ergo principium sentiens in homine inest vere unum, ex anima compositum et corpore. Idem vel eo confirmatur, quod nullus umquam homo solo sensu animam et corpus distinguere possit, et omnes semper homines unica vocula „ego“ et animam et corpus soleant significare.

Quibus rebus manifestum est argumentum primo loco propositum, quod ex vita vegetativa petatur, reliqua omnia propter evidentiam superare. Vita enim vegetalis magis in materia immersa est quam vita sensitiva. In sensatione materia eatenus est comprincipium actus vitalis, quatenus hic in se extensus est; ipsa autem virtus cognoscitiva, in quantum huiusmodi est immaterialis. Unde operatio sensitiva fit quidem per organum corporale, non

[1] His de rebus est, quod dici possit diffusius atque uberius; sed psychologis id relinquendum est. Multa facta, quibus perfecta materiae et formae in homine coniunctio illustratur, congesta habes in libro Alexandri Bain: Mind and body, the theories of their relation (London 1873), quibus tamen ille auctor ad stabiliendam materiae et spiritus identitatem male abutitur. Et est quidem ille hac in re unus ex multis.

tamen per aliquam corpoream qualitatem. In vegetatione autem eventus physici et chemici concausae ipsius operationis vitalis sunt. Unde operatio vegetativa fit non solum per organum corporale, sed etiam virtute corporeae qualitatis [1].

Argum. IV (exclusivum).

Si principium, quod in corporibus organicis inest formale, non esset forma substantialis, esset forma aut assistens (quae agat in materiam, sicut opifex in lapides vel musicus in chordas) aut accidentalis (ut figura vel color). Atqui neutrum admitti potest; ergo primum tenendum est.

Prob. min.: Forma non est assistens, quum corporis operationes non dirigat extrinsecus, sed intrinsecus determinet; neque est accidentalis, quum ipsum Agere ipsumque Esse corpus in suis quasi radicibus determinet, ut ex argumentis supra allatis satis colligitur.

152. *Pars altera:* Principium formale actuat corpus in ratione substantiae.

Argumentum (ex conceptu actionis, ut quae Esse supponat).

Ubi unum Agere, ibi Esse unum; ubi unum Esse, ibi una substantia. Atqui in corpore organico unum est Agere, quod in priore parte probavimus. Ergo etiam Esse unum et una est substantia.

Prob. mai.: Operatio una, duplex, triplex dicitur, prout unius vel duorum vel trium est agentium. Atque ita multi, qui currum impellant, actionem quidem unam exercent, effectus si spectetur, qui unus est; at ex parte eorum, qui impellunt, multae sunt actiones, quia multi sunt impulsus. Quare, ut operatio vere una sit, una sit oportet ratione principii, a quo proficiscitur. Sed ubi una est ratione principii operatio, unum ibi Esse est. Unde, ubi aliqua diversa sunt in ipso Esse, complura sunt principia, et ubi complura principium unum sunt, unum ibi Esse est ex compluribus compositum. Ergo quot agendi, tot essendi sunt principia.

Praeclare divus Thomas: „Impossibile est," inquit, „quod eorum, quae sunt diversa secundum Esse, sit operatio una. Dico autem operationem unam, non ex parte eius, in quod terminatur actio, sed secundum quod egreditur ab agente. Multi enim trahentes navim unam actionem faciunt ex parte operati, quod est unum, sed tamen ex parte trahentium sunt multae actiones, quia sunt diversi impulsus ad trahendum . . . Sunt aliquae actiones com-

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 78, a. 1.

munes animae et corpori, ut Timere, Irasci et Sentire et huiusmodi. Haec enim accidunt secundum aliquam transmutationem alicuius determinatae partis corporis. Ex quo patet, quod simul sunt animae et corporis operationes. Oportet igitur ex anima et corpore unum fieri, et quod non sint secundum Esse diversa." [1] Quot autem Esse, tot esse substantias idem docet Aquinas. „Esse dupliciter dicitur. Uno modo, secundum quod est copula verbalis significans compositionem cuiuslibet enuntiationis, quam anima facit: unde hoc Esse non est aliquid in rerum natura, sed tantum in actu animae componentis et dividentis; et sic Esse attribuitur omni ei, de quo potest propositio formari, sive sit ens sive privatio entis; dicimus enim caecitatem esse. Alio modo Esse dicitur actus entis, in quantum est ens, i. e. quo denominatur aliquid ens actu in rerum natura; et sic Esse non attribuitur nisi rebus ipsis, quae in decem generibus continentur; unde ens a tali Esse dictum per decem genera dividitur. Sed hoc Esse attribuitur alicui dupliciter. Uno modo, ut sicut ei, quod proprie et vere habet Esse vel est; et sic attribuitur soli substantiae per se subsistenti: unde, quod vere est, dicitur substantia. Omnia vero, quae non per se subsistunt, sed in alio et cum alio, sive sint accidentia sive formae substantiales aut quaelibet partes, non habent Esse ita, ut ipsa vere sint, sed attribuitur iis Esse alio modo, i. e. ut quo aliquid est; sicut albedo dicitur esse, non quia ipsa in se subsistat, sed quia ea aliquid habet Esse album." [2]

Et de homine commode: „Ex corpore et anima", inquit, „dicitur esse homo, sicut ex duabus rebus tertia quaedam res constituitur, quae neutra illarum est; homo enim nec est anima neque corpus." [3] Atque idem de quolibet corpore organico est dicendum.

Quod argumentum alio modo ita conformabis: Nisi forma cum ente naturali communicaret Esse, i. e. nisi illud in ratione substantiae compleret, ipsi nec Agere particulare tribuere posset, sed Agere ad summum modificatum. Quale enim est Agere, tale est Esse. At certum est formam ens naturale in ratione naturae complere communicando cum ipso singularem agendi rationem. Ergo ipsum sub ratione etiam substantiae complet, communicando cum ipso essendi rationem singularem.

Vel: Actuare corpus sub ratione substantiae nihil est aliud nisi communicare cum ipso Ecce quoddam substantiale. At hoc ipsum forma facit, quippe quae cum corpore communicet, quod habet ipsa: Esse dico substantiale.

[1] Summa c. gent. l. 2, c. 57. [2] Quodlibet IX, a. 3.
[3] Opusc. de ente et essentia c. 3.

Non enim actionem a corpore profectam modificat, ipsi corpori extrinsecus inhaerendo, ut mos est accidentium, sed ante omnem actionem intrinsecus ipsum corpus complet et in suo Esse perficit.

Vel: Si forma ens in ratione substantiae non compleret, actio, quae una supponitur, aut formae solius aut solius esset materiae; actio enim substantiae est. Sed neutrum dici potest.

Confirmantur denique, quae diximus, communi omnium fere hominum consensu. Si enim forma corpori assisteret, ad corpus se haberet ut unum ens completum, quod dirigat, ad alterum ens completum, quod dirigatur, ut manus ad digitabulum vel telegraphum qui dirigit, ad fila se habet metallica. Atqui rem ita non esse omnes homines testantur, quum hominem, asinum, quercum, cetera entia esse per se una inter omnes constet[1].

153. Solvuntur dubia. Quae thesi superiore comprobavimus, summi sunt momenti pro universa philosophia, quum ostendant, quomodo una res naturalis ex duplici principio: materiali altero, altero quodammodo ideali, coalescat. Itaque maiore etiam diligentia examinanda sunt, quae contra doctrinam a nobis propositam obiciantur.

Dicunt 1°: Sancti Patres uno animo docent corpus et animam esse substantias duas. Inter alios S. Irenaeus substantiam nostram esse dicit animae et carnis adunationem, hominem ex duabus substantiis constare: ex corpore et anima; ex hac duplicis substantiae congregatione confectum esse hominem[2]. Ergo unitatem substantiae negant. — *Resp.:* Dist. ant.: Docent illi corpus et animam, quae in compositum intrent, esse substantias duas, conc. ant.

[1] Recte igitur Lotze: „Eine weitgehende Ueberlegung wird uns zu dem Gedanken führen, dass ‚Kräfte' sich nicht äusserlich anknüpfen lassen an ein lebloses (thatloses) Innere der Dinge, sondern dass sie aus ihnen entspringen müssen, und dass nichts sich zwischen den einzelnen Dingen ereignen kann, bevor sich etwas in ihnen ereignet hat... Nicht durch eine höhere, eigenthümliche Kraft, die sich fremd dem übrigen Geschehen überordnete, unterscheidet sich das Lebendige von dem Unlebendigen" (Mikrok. I [ed. 2], 56). Et R. Virchow: „Es ist kein spiritus rector darin zu erkennen; der Plan ist in dem Körper, das Ideale im Realen, die Kraft im Stoff" (Vier Reden über Leben und Kranksein). Et Vogt: „Die Seele fährt nicht in den Fötus, wie der böse Geist in den Besessenen" (Physiologische Briefe). Simili modo omnes fere huius aetatis physiologi multis verbis efferunt hominem non esse duorum entium par, sed ens vere unum.

[2] Adv. haer. l. 5, c. 7, n. 1, t. I (Migne I, 1140); c. 8, n. 2 (ibid. I, 1142). Tertull., Adv. Marc. l. 4, c. 37 (ibid. II, 452); De paenit. c. 3 (ibid. I, 1231); Scorp. c. 9 (ibid. II, 139); De resurrectione carn. c. 39 (ibid. II, 843). Cf. S. Ioannes Damasc., De fid. orth. l. 3, c. 16 (Migne 1063—1066). Leont. Byzant., Contra Nestor. et Eutych. l. 1 (Migne LXXXVI, 1881—1882).

quatenus sint in composito contenta, subd.: esse substantias duas incompletas sive partiales, conc., esse substantias duas completas, nego ant. Dist. cons.: Negant unitatem substantiarum constituentium, conc. cons., negant unitatem substantiae constitutae, nego cons. Nos igitur sicut et ss. Patres in organismo distinguimus substantias tres: duas, quae in composito permaneant, et tertiam illam ex duabus prioribus constitutam.

Dicunt 2°: Alia formae et materiae unio excogitari non potest quam haec: Vis omnis corporea ad vim tandem resistivam revocanda est. Similis in forma vis poni potest, quae, licet essentialiter diversa, tamen, ad effectum quod attinet, illius similis est; itaque cum ipsa coniungi eamque modificare optime potest. Non difficulter igitur concipies, quomodo forma corpori sit infusa illudque pervadens vim suam cum vi corporis propria commisceat atque intime coniungat. Quo posito sequitur corpus non solum resistere, sed corpus simul et formam atque ita vires omnes organicas non a solo corpore dimanare, sed a coniuncto. Sed talis unio certe non constituit naturam unam unamque substantiam. Ergo forma neque in ratione naturae neque in ratione substantiae actuat materiam (ita Tongiorgi et alii). — *Resp.:* Unio modo depicta, quae nonnisi in intima formae et materiae praesentia et utriusque ad unum effectum conspiratione nitatur, sane ea non est, quam in thesi superiore defendendam suscepimus. Quis autem diceret *canem*, qui pedibus follem fabrilem impellat, propter praesentiam in rota et propter vires cum machina commixtas unam cum ipsa substantiam, unam constituere naturam? Est quidem condicio ad agendum necessaria, ut forma materiae praesens sit; id tamen non dices ipsius unionis principium atque exordia. Etiam Deus quam fieri potest intime corpori praesens est, neque tamen ulla ratione cum ipso unitur.

At vero negamus aliam unionem cogitari non posse. Possunt enim duae substantiae incompletae vires suas ac proprietates conferre non ad unum quid agendum, sed ita, ut in unum coeant operationis principium.

Inst.: Possunt tamen complures vires ita inter se complere, ita inter se modificare, ut amisso agendi modo, quem singulae haberent, fiat vis una et nova. Exemplo est motus localis resultans ex viribus compluribus in diversas directiones corpus impellentibus, qui motus vis una nova merito vocatur; vel etiam *radius lucis* candidae, qui ex multorum colorum consociatione oritur. — *Resp.:* Concedamus, quae dicunt, si vires istae radices quoque suas, ipsas dico substantias, coniungant ita, ut in unam realitatem coalescant; id quod adversarii nolunt, qui vires in ortu suo multas manere contendant. At ita verum non est vim ex illis unam exsistere. Etenim coniunctarum virium sola actio non facit, ut ex duabus substantiis fiat unum operandi patiendique principium, quemadmodum ex eo, quod in aliqua machina binae partes inter se agant, non sequitur eas substantialiter unitas esse unamque naturam efficere. Erunt igitur in organismo uno binae naturae omnino distinctae atque ita bina supposita.

Eadem hypothesis cum intimo sensu nostro pugnat. Quamvis enim ad animi imperium facultas loco-motiva exerceatur, tamen, intimo sensu teste, non ita exercetur, ut anima corpus impellat, quemadmodum externa corpora impellere solemus; sed subiectum illud unum, quod nostrum dicimus „ego“, est, quod seipsum movet contractione musculorum. Item nemo umquam sensit corpus impressionem receptam in animam transferre, ac deinde animam videre,

tangere, dolere, sed sentimus omnes impressionem receptam non in anima neque in corpore, sed in corpore animato, ubi primum illa recipitur, et in quacumque parte recipitur. Et sane quo tandem modo ex sola virium commixtione et modificatione fieri posset, ut oriretur ens unum, sentiens se ipsum ut extensum, atque in se inferiores partes et superiores, dexteras ac sinistras distinguens propriasque affectiones modo in una parte, modo in altera experiens? Corpus enim nullo modo potest sentire se, anima autem, ut est in se, non potest se extensam sentire. Ergo hic sensus neque animae est neque corporis et tamen actio una; hinc entis est unius.

Quo deinde pacto oriri posset ens movens se ipsum motu spontaneo (i. e. cognitione habita directo)? Corpus est iners et se ipsum ad motum determinare non potest. Anima corpori coniuncta ex se motu locali non movetur. Organismus autem se ipsum ad motum determinat.

Quomodo tandem oriri possent varia illa phaenomena doloris, aegritudinis, famis sitisque, quae omnes unius entis teste experientia sunt affectiones?

Ad exempla allata quod attinet, motus resultans sive effectus ex motibus pluribus sane unus est aequivalens motibus prioribus; sed hi motus priores modo cessant. Si vero dicas vires non cessare impellere: iam illae non sunt motus activus unus, sed plures conspirantes in unum effectum.

In radio autem lucis aut perdurant radii colorum aut non: si perdurant, radius coloris albi non est per se unus, sin minus, est utique per se unus, sed cessat complurium admixtio, quam supponunt obmurmurantes.

154. *Dicunt 3°:* Certo constat omnem quidem organismum, sed imprimis hominem duabus constare substantiis, quae etiam post compositionem duae maneant realitates. Quis enim diceret partes eo, quod uniantur, destrui, et in substantia composita partes non inesse? Iam vero unaquaeque ex his partibus, quum ab altera sit distincta (secus enim partes non forent), est aliquod ens. Sed si est aliquod ens, aut substantia est aut accidens. Quare, quum utraque pars substantia sit, utraque in se quoque subsistens est, et per se exsistens, propriam habens essentiam, exsistentiam propriam. Atqui absurdum est dicere duas substantias in unam coire. Pugnat enim cum certissimis philosophiae principiis, ut essentia unius alterius sit essentia, vel ut altera per alterius exsistentiam formaliter exsistat. Ergo unitas organismi non est identitas realitatis, quasi una simplex sit realitas, sed est unitas plurium substantiarum. — *Resp.:* Forma et materia organismum constituentes inter se aperte distinguuntur, et in homine quidem ingenti discrimine. Inde tamen non sequitur eas, postquam unitae sint, nihil esse nisi duas realitates inter se additas. Nam, ut monuimus, quum de continuo dicebatur, necesse non est, ut, quae inter se distinguantur, sint etiam et maneant formaliter plura. Quod, si de unitate per solam continuationem effecta, quanto magis de unione informationis dicendum est. Materia enim et forma, quamvis licet revera non sint unum, componunt tamen unum. Et compositum humanum vel generatim organicum non est sola collectio duarum entitatum, sed est tertia per istas causata, ex qua procedit actio per se una. Atque huic toti primo ac per se Esse competit; et tale totum est simpliciter id, quod est, partes vero sunt id, quo totum est. Manet quidem et partibus suum Esse, sed incompletum et ordinatum intrinsecus ad Esse totius. Unde entia vere complura

sive substantiae complures in ratione substantiae completae in organismo nulla ratione insunt.

Et animam quidem et corpus non manere duo, sed intime coniungi in unum, maxime manifestum est, ut diximus, in ipsis actionibus vitalibus. Ab anima determinatio proficiscitur ad vitam organicam, a corpore exsecutio mechanica motuum physicorum et chemicorum efficitur. Atqui repugnat determinationem teleologicam procedere ab alia realitate quam exsecutionem mechanicam. Nam:

1. Determinatio et exsecutio sunt partes actionis unius, ita ut nihil actionis esse possit sine conveniente determinatione atque exsecutione.

2. Si realitas, quae dat determinationem, esset realitas simpliciter diversa a corpore, eam dare non posset nisi per aliquam efficientiam erga corpus exercitatam. Principium enim mutationis in alio idem est, quod causa efficiens vocari solet. Sed testantibus physiologis nulla habetur in vivente organico efficientia, quae, quantum ad vim mechanicam, quae adhibetur, hausta non sit ex viribus cum materia in organismum advectis.

Facile conceditur, sicut ex dictis patet, hominem vel organismum alium „in facto esse", ex distinctis resultare realitatibus, quae sub aliquo respectu secundario duae vel plures dici possint, itaque materiam et formam manere etiam in coniunctione sub respectu secundario duo unita per accidens. Si enim considerentur realitates illae tantum aggregative tamquam duo sibi addita (veluti etiam in sphaera mathematica considerare possum duas hemisphaeras sibi additas), sunt sane unum per accidens. Sed extra omnem disputationem positum esse debet formam et materiam in organismo esse primario tamquam causantes ipsum totum, sicque esse unum per se, quatenus ipsum totum per se unum sit. Totum, ut diximus, non tantum partibus sibi additis sed partibus in unam realitatem unitis constituitur. Itaque forma et materia, licet secundum mentis considerationem vocari possint entia simpliciter duo, in composito tamen realiter sunt ut duae entitates incompletae constituentes unum ens, quarum altera sit potentia, altera actus, altera inchoatio, altera complementum. „Nihil enim magis tritum est, quam materiam et formam et duas entitates esse etiam sub ipsa unione et tamen coalescere per unionem mutuam in unum tertium quoddam, quod nomine entis simpliciter sive substantiae completae apud omnes notum est." [1] Itaque summopere inculcandum est compositum substantiale non esse meram collectionem duarum entitatum, sed tertium quoddam: hinc distingui ab illis secundum suas entitates consideratis tamquam novam quandam entitatem ex iis constitutam. Illa autem tertia entitas, quae dicitur compositum, non est distincta a partibus suis, quasi ipsis aliquid addat, sed tantum quatenus ipsas complectitur. Unde ab illis non est distincta, ut unum sunt; sed totum, in quod conveniunt, per mutuam ipsorum coniunctionem ipsum est compositum.

Praeterea, qui ita thesi sunt oblocuti, non satis inter simplicitatem et unitatem distinxisse videntur. Nemo umquam dixit ex forma et materia substantiam oriri simplicem. Sed ea, quae efficitur substantia, neque simplex est nec multarum collectio, sed composita, quae per se tamen una sit.

[1] Goudin, Phys. d. 1, q. 4, a. 3.

„Ratio enim entis unius per se in hoc consistit," ut ait Suarez, „quod praecise habeat ea, quae ad essentiam, integritatem vel complementum talis entis in suo genere per se et intrinsece requiruntur." Unde unum per se dividitur in simplex et compositum. Nam, ut adnotat S. Thomas: „Unum per se aliud est indivisum actu et potentia, aliud vero tantum actu; prius est ens simplex, posterius vero compositum." [1] De ente composito certum est posse vere ac proprie esse ens per se ac unum per se [2]; et tum revera esse ens et unum per se, quum unam per se actionem prodat. Collectio realitatum, quantumvis intime associatarum, actionem unam prodere numquam potest, nisi eae realitates affectione interna in realitatem unam coalescant. Si vero ita coalescunt, compositum illud vere est et recte vocatur simpliciter ens vel substantia. „Illud enim proprie dicitur esse, quod ipsum habet Esse, quasi in suo Esse subsistens. Unde solae substantiae proprie ac vere dicuntur entia." [3]

Inst. 1°: In omni Esse composito, sicut realiter insunt plura entia, ita realiter sunt plura Esse. Sed sunt plura entia. — *Resp.:* Conc. mai.; nego min. Nam in composito vere uno ea, quae antea fuerunt plura entia, nunc sunt ens, et sunt quidem ens unum per unitatem sive identitatem realitatis.

Inst. 2°: Ubi est distinctio, ibi est pluralitas; nam quod ab alio distinctum est, res est suumque proprium Esse tum essentiae tum exsistentiae habet; ideoque unio eius cum alio in hoc tantum consistere potest, ut ex multiplici Esse fiat unum Esse compositum, ita tamen, ut verum semper sit, quod Esse unius partis non sit Esse alterius. — *Resp.:* Nego ass. Possunt esse in ente uno partes entitative diversae, ita ut non adsit pluralitas. Corpus et forma in homine sunt inter se distincta simili (dico simili, non eadem) ratione, sicut pars sinistra lineae a parte dextra, vel ut dimidium superius unius atomi chemicae a dimidio inferiore. Sunt igitur substantiae incompletae vel partiales, atque ita nec substantia nec accidens.

Inst. 3°: Agitur de materia et forma distinctis realiter inter se. Porro exsistentia formae eadem numero communicari cum altera parte nullo modo potest, quia haec pars est in se ipsa aliquid reale ideoque habet exsistentiam propriam, et repugnat aliquid exsistere per exsistentiam alterius. Neque essentia formae ita communicari potest cum materia, ut eadem numero sit essentia utriusque; atqui sunt duo, quia sunt duae reales partes constituentes totum. — *Resp.:* Verum est non raro a Scholasticis dici materiam per formam esse et exsistere. Sed observandum est illos iis tantum rebus et Esse et Exsistere simpliciter attribuere, quae Esse habeant, quasi in suo Esse subsistentes et completae. „Illud, cui advenit accidens, est ens in se completum consistens in suo Esse." [4] Et tale Esse, i. e. Esse entis completi, materiae a forma tribui omnes uno ore docebant, et iure quidem optimo. Minime vero docebant ea etiam, quae materiae secundum se competant, a forma ipsi communicari. Atque ea verborum sententia inter alios Suaresius: „Materia ex se", inquit, „et non intrinsece a forma habet suam entitatem actualem essentiae, quamvis non

[1] Summa theol. 1, q. 6, a. 3 et q. 11, a. 1.

[2] Cf. Suarez, Metaph. disp. 4, s. 3, n. 6 sqq.

[3] S. Thom., Summa theol. 1, q. 90, a. 2; cf. eiusdem opusc. De nat. mat. q. 8.

[4] S. Thom., Opusc. De ente et essent. c. 7.

habeat illam nisi cum intrinseca habitudine ad formam.“ [1] Et paulo post: „Etiam habet in se et per se actualitatem exsistentiae distinctam ab exsistentia formae, quamvis illam habeat dependenter a forma.“ [2] „Forma non est propria causa materiae, dans illi formaliter proprium Esse, quo materia exsistat.“ [3]

Unde nullo modo requiritur, ut forma realitatem, quam habet, in materiam transfundat, quum sic quoque unio optime possit concipi. Cuius exempla ipsa mathesis suppeditat. Annon duae lineae vel planities uniri possunt in ens unum mathematicum, neque tamen ita, ut alterutra in alteram suum Esse transfuderit? Satis est illa duo elementa mathematica ita inter se affici, ut eadem plane ratione inter se continuentur, sicut utrumque intra se solum continuatum est.

Si igitur dicitur ipsum Esse animae communicari cum corpore, nihil aliud dicere volunt nisi animam interne afficere corpus ita, ut fiant natura una, sicut (in mente adversariorum) atomus secundum se vel anima secundum se natura una est.

Inst. 4°: Ubi est unum „compositum“, ibi habemus duo vel plura Esse „componentium“. Nec dicas partes esse in toto dumtaxat. Nam partes habent erga compositum rationem causae internae; causa autem natura prior est effectu. Hinc fieri nequit, ut partes reales, quae aliquod totum constituunt, sint hac tantum ratione entia, quia nempe totum est ens: nam quum partes sint natura priores toto et totum constituant, ut sunt entia, debet unaquaeque ex illis esse ens natura prius quam totum. — *Resp.:* Tacere non possumus pronuntiatum in sua generalitate acceptum falsum esse. Nam componentia tum tantum sunt natura priora composito, quum compositum ex compositione componentium ortum est. Sed omittamus hoc, quum id in organismo evenisse revera nemo infitias eat. Sed vero in memoriam revocandum est, quod iam diximus. Causae enim illae considerari possunt dupliciter: aut ut inter se additae ad effectum producendum, et sunt entia duo; aut ut vi unionis in effectu contentae, et sunt ens unum.

Inst. 5°: Si unitas naturae inter duas realitates, quae propriam habeant essentiam et exsistentiam, satis non esse dicatur ad explicandam identitatem subiecti sentientis et extensi, unum illud reliquum est, ut eius explicationem nobis imperviam esse concedatur. Nam evidens est 1° non posse unitatem ex eo ortam esse, quod exsistentia propria formae communicatione fiat formaliter exsistentia corporis; 2° non adesse unitatem realitatis, quum forma et materia sint duae res atque etiam duae substantiae omni ex parte distinctae. — *Resp.:* Nego ass. Ad rat. addit. 1. dico: Anima, neque ad Esse quod attinet neque ad Exsistere, est causa formalis corporis secundum se sumpti, sed tantum sumpti ut entis completi sive ut rei exsistentis in actu physico, atque ita si accipiatur corpus, est totum compositum. Ad rat. 2. dist.: Forma et materia sunt duae res inter se additae tantum, nego; sunt duae res causantes unam tertiam, in qua tamquam partes continentur, conc.

155. *Dicunt 4°:* Tota haec de qua agitur quaestio ex rebus observatis dirimenda est; sed vita, quam in rebus ipsis observamus, minime exigit, ut forma

[1] Metaph. d. 13, s. 4, n. 9.
[2] L. c. n. 13. [3] L. c. d. 15, s. 8, n. 7.

et materia unione tam perfecta uniantur. Si enim loqueris de vita vegetativa, haec ab anima esse non potest, nisi quatenus anima agit in corpus. Namque anima, ut est anima, non est formaliter vivens, vitam vegetativam si spectes; vita enim vegetativa in quadam nutritione et augmentatione consistit; anima autem in se ipsa nutriri et augeri non potest; hunc ergo effectum in se ipsa non recipit; sed huius formalis effectus subiectum solum corpus esse potest, sicut sola anima est subiectum cognitionis. Si de vita sensitiva agitur, anima exsistens in corpore vitam sensitivam formaliter vivit, quia ipsa est, quae elicit actum immanentem sensationis, corpori autem hanc potestatem non tribuit, sed sua unione facit, ut corpus concurrat tamquam condicio intrinseca ad actum sensationis. Potest vero corpus ita concurrere ad eum actum, quatenus vitam vegetativam vivens unitum est substantialiter animae. Quodsi ita res se habet, ad explicandam vitam omnem satis est, ut putemus animam producere in corpore nescio quam modificationem, et corpus ex sua parte communicare cum anima modum quendam extensionis. — *Resp.:* Qui ita obloquuntur (Palmieri et alii), hoc sibi responsum referant: In explicanda vita ea sane, quae sunt in natura, non ea, quae finguntur, spectare debemus. Unde ad eam tantum vitam attendendum est, quae experimentis et observatione testibus in ipsis rebus inest. Sed haec vita ea non est, quam adversarii nobis describunt. Nam ad sensationem quod spectat, ex iis, quae supra diximus, manifestum est materiam non tantum munere condicionis cuiusdam internae fungi, sed vere esse sensationis comprincipium. Vegetatione autem non solum corpus sed ipsa etiam anima vivit, id quod nemini dubium esse potest [1].

Unde manifestum est adversarios vitae sibi conceptum finxisse, qui cum vita, ut in rerum natura apparet, minime conveniat. Nam

1. quoad vegetationem observatione constat efficientiam mechanicam principii alicuius in materiam haberi nullam, sed efficientiam mechanicam omnem a viribus physicis et chemicis deducendam esse;

2. quoad sensationem usu et experimento compertum est nos obiecta extensa extenso modo percipere; conscientia nos docet nos non solum extensionem sentire sed et modo extenso, ita ut nos ipsos quoque formaliter extensos esse aliquatenus sentiamus. Perceptio enim sensilis est huiusmodi, ut subiectum sentiens impressiones, quae fiunt in extenso exiguntque subiectum formaliter extensum, tamquam suas ipsius sentiat; ergo sentitur ipsum subiectum, a quo est sensatio, secundum essentiam suam esse extensum. Itaque experientia interna irrefragabili manifestum est unum esse subiectum sentiens, quod sentit, quod sentire se sentit extenso modo, quod, dum sentit, sentit se

[1] Si quis voce „principii“ causam formalem et id significare velit, unde subiectum habeat, ut sentire possit, is recte solam animam esse principium sentiendi dicet. Id quod Aquinas significare voluit, quum diceret: „Omnes potentiae quodammodo in anima radicantur: quaedam quidem sicut potentiae vegetativae et sensitivae partes in anima sunt sicut in principio, in coniuncto autem sicut in subiecto, quia earum operationes coniuncti sunt et non solum animae, cuius est enim actio, eius est potentia. Quaedam vero sunt in anima sicut in principio et in subiecto, quia earum operationes sunt animae absque organo corporali, et huiusmodi sunt potentiae intellectivae partis“ (Compend. theol. c. 89).

habere partes extra partes. Sed ad haec phaenomena explicanda non sufficit dicere corpus esse condicionem intrinsecam actus, sed corpus debet esse comprincipium actus, ita ut simul cum anima vitalem sensationis actum eliciat. Si enim corpus nihil esset nisi condicio intrinseca, esset tantum ratio, cur ab anima actus esse possit talis, sicut fere color caeruleus perspicilli est ratio, cur omnia videamus caerulea, vel sicut in ictericis fel humoribus oculi admixtum causa est, cur omnia ipsis videantur esse lurida. Evidens autem est hoc non explicare phaenomena supra indicata. Quis enim est, qui non videat modum extensum non esse ex parte actus a suo principio iam profecti, sed proficiscentis, ita ut etiam ipsum principium, a quo procedit actus, sentiatur esse extensum? Quare firmiter adhaerendum est S. Thomae dicenti: „Sentire accidit in ipso moveri a sensibilibus exterioribus; unde non potest homo sentire absque exteriori sensibili, sicut non potest aliquid moveri absque movente. Organum igitur sensus movetur et patitur in sentiendo, sed ab exteriori sensibili. Illud autem, quod patitur, est sensus.“ [1]

Si vero corpus vere est comprincipium actus sensitivi, iam sequitur ex corpore et anima factum esse principium unum. Actus enim sensationis est actus individuus et unus atque etiam immanens, i. e. manet in eo, a quo elicitur, in eoque tantum. Praeterea actus immanens unus a duabus causis ipsum vitaliter elicientibus prodire non potest; fac enim ipsum elici ab A et B: si ab A vitaliter procedit, manet in A: porro B nequit illum ipsum actum elicere, qui manet in A; nam si B illum eliceret, ille non in A, sed in B maneret; possunt ergo esse duo actus a duobus vitaliter agentibus, non vero unus [2].

Inst.: Esse non potest, ut materia non vivat nisi propter modum, quem ab anima acceperit, sibi internum. Itaque realitas materiae, si spectetur secundum se ut exsistens, dicitur esse; sin consideretur ut modificata illo modo, dicitur vivere. Verum quidem est corpus vivere propter formam; sed distinguenda est causa formalis, quae est ratio, cur aliquis modus in subiecto insit, a modo, qui a causa formali inducitur in subiectum. Quotiescumque enim causa formalis est realitas distincta a subiecto, quod informat, determinatio actualis subiecti non est ipsa causa formalis, sed est effectus causae formalis, et est modus intrinsecus subiecto distinctus a causa, sicut est a causa distinctum subiectum. — *Resp.:* Nulla ratione potest effici, ut materia vivat propter solum „modum“ quendam a forma acceptum. Modus enim nisi corporis motum modificare non potest; sed motus iste ut in vitalem mutetur, fieri non potest. Adversarii (Palmieri), dummodo sibi constent, motus quoque chirothecae manu „informatae“ vitales dicere debent vel cadaveris a daemone agitati. Sed tantum abest, ut vita sit motus materiae hoc vel illo modo modificatae, ut sit motus, cuius intima natura plane differat.

Quodsi quaerat quis, in quanam re illa diversitas consistat, in eo potissimum esse dicenda est, quod determinatio motus in materia inanima per tendentiam internam cohaesionis fiat, expansionis, inertiae, impetus ad alias res immutandas. Contra motus vitalis intrinsecus animatur per tendentiam immutandi et perficiendi ipsum ens, in quo inest. Unde manifestum est nullum

[1] Summa c. gent. l. 2, c. 57.

[2] Et quid sibi vult adversarius, quum corpus condicionem internam vocat? Quomodo condicio interna potest esse id, quod entitate diversum est?

ens posse formaliter vivere per determinationem ex alia re profectam vel per modum; sed sub iis, quae forinsecus apparent, aliud latere principium pertingens per intimum Esse rei illius viventis, cuius pars est etiam materia. Itaque corpus formaliter vivit, non per modum, sed per aliud quiddam, cui substantiae nomen et ratio verior et nobilior competit quam materiae, per ipsam animam dico. Anima vero non est causa determinans corpori extrinseca, sed est ipsa determinatio corporis intrinseca. Sicut igitur generatim actio physica est actio per se una, quae duplex elementum complectatur: motum mechanicum („vim" recenti vocis significatione), qui in actione consumatur vel potius sine decremento transmutetur, et determinationem teleologicam, ita etiam vita organica est actio per se una, ex motu mechanico (vel, si mavis, ex phaenomenis physicis et chemicis) et ex determinatione vitali composita. Atque ita est verissimum, quod nostrae aetatis docent physiologi, nullas inesse in organismo efficientias mechanicas nisi vires, quas illi vocant physicas et chemicas; his vitam exerceri, his ipsam rem materialem suam vitam vivere.

Inst.: Ipse Aristoteles animam solam principium vitae esse duxit, quum diceret: „Anima est id, quo sentimus et intellegimus primo." [1] — *Resp.:* Si quis voce principii formale illud significare velit, quo principium, quod actui sensitivo subicitur, habet, ut sentire possit, is rectissime solam animam principium et radicem potentiae sensitivae esse dicit. Verum nos de principio, quod est subiectum, agimus.

156. *Dicunt 5°:* Concipi nullo modo potest, quo pacto esse possit substantia incompleta, quum tamen ratio substantiae sit indivisibilis. — *Resp.:* Dist. ass.: Ratio substantiae in abstracto, i. e. ratio substantialitatis, indivisibilis est, conc. ass.; ratio substantiae in concreto vel res, quae subsistit, est indivisibilis, subdist.: si ens est simplex, conc. ass.; sin est compositum, nego ass. Substantialitatis ratio simplex est et rei aut tota convenit aut tota non convenit, ita ut pugnantia dicat, qui eam enti incomplete convenire affirmaverit. Sed quum substantia in concreto ens substantiale completum significet, tuto profecto affirmare possumus partem substantiae substantiam esse incompletam sive substantiale quiddam.

Inst.: Divisio entis in substantiam et accidens est adaequata: nam aut ens est in subiecto, aut non est in subiecto. Unde pars substantiae compositae aut est substantia aut accidens. Atqui non potest esse accidens. Ergo pars substantiae et ipsa est substantia quaedam. Quocirca repugnare dicendum est eas substantiae partes reales distinctas esse inter se, quae sint partes in ipsa ratione substantiae, ita ut ipsae, licet distinctae, nondum sint ex se substantiae, sed tantum elementa constitutiva substantiae, quae primo fiat, quum ipsae uniantur. Nam hae singulae partes et essent ens aliquod (quia reales sunt et distinctae) et tamen non forent nec substantia nec accidens, quod repugnat. Quocirca philosophus (Metaph. V, 8) docet substantias dici tum corpora simplicia tum universim corpora, et quae ex his consistant viventia ac partes horum. — *Resp.:* Inter ipsum substantiale et accidentale sane medium est nihil; sed tamen inter substantiam completam et accidens aliquid medium est: substantia incompleta, quae, quoniam cum altera parte substantiam per se unam completam, compositam constituit, substantiale quid est.

[1] De an. l. 2, c. 2, 414 a, 12.

Et equidem ingenue confiteor me intellegere non posse, quomodo ex compluribus, quae completa maneant, entibus unum ens oriri possit, quod magis unum sit quam collectio entium quaelibet. „Si semel admittatur constitutio verarum essentiarum ex pluribus completis, licebit cuique nullo negotio quam plurimas rerum essentias conficere, multis eorum coniunctis et in ordine collocatis, eruntque isto modo milites in exercitu partes unius cuiusdam essentiae; omnes item caeli, immo et omnia, quae sunt in rerum natura, quum sint optimo ordine disposita, erunt partes unius cuiusdam entitatis, atque adeo Deus ipse Optimus et Maximus, quod ne ferre quidem aures possunt.“ [1]

157. *Dicunt 6°:* Demus conceptum substantiae incompletae secum ipsum non pugnare, tamen in composito organico et forma et materia rationem habent substantiae completae. Et forma quidem materiam sua activitate modificat; itaque causae efficientis munere fungitur, quae „principium mutationis in alio“ definitur. Sed ne materiae quidem completae substantiae nomen et ratio denegari potest, quippe cui praedicata iniungantur, quae a praedicatis formae diversa vel iisdem etiam contraria sunt. — *Resp.:* Concedendum est ex duabus substantiis completis, completis manentibus, fieri non posse substantiam unam. Id enim, quod in se completum est, cum alio in rem unam uniri non potest et simul manere ens completum. Nam eo ipso, quod incipit esse pars alicuius totius, desinit esse ens completum [2].

Formam et materiam quod attinet, certum est eas esse entia incompleta sive partialia. Formae causalitas ad efficientiam revocari non potest, quum influxum causalem ita exerceat, ut ipsa se partem faciat effectus. Et quamvis licet concedatur formam sua activitate in corpore ad modum causae efficientis aliquid posse producere [3], tamen hoc ipsum non sufficit, ut exinde formam et materiam substantias completas esse concludamus. Si enim vel sub uno respectu unio in ipsum Esse, quod operationi praesupponitur, penetrat, iam ipsum Esse simpliciter unum dicendum est; et forma corpusque duae substantiae sunt incompletae; velut duae lineae mathematicae, quum in extremis iunguntur in unam, unam simpliciter lineam constituunt ipsaeque duo entia partialia sunt inter se distincta distinctione imperfecta.

Simili ratione anima humana, licet sola principium completum sit intellegendi, nihilosecius substantia est incompleta, quia sensationis incompletum est principium.

Neque corpus substantia completa est, quippe cui ipsum animae Esse impertiatur, quodque in illius communionem rapiatur.

Sapienti cuique expeditissimum sane est corpus et animam, quae intrent in coniunctionem, praedicata diversa et contradictoria habere et esse duas res.

[1] Fonseca, In Metaph. Arist. d. 9, s. 3, n. 23 sqq.

[2] Ad hunc locum illud Aquinatis trahi potest: „Numquam“, inquit, „invenitur ex duabus naturis manentibus fieri unam, eo quod quaelibet natura est quoddam totum; ea vero, ex quibus aliquid constituitur, cadunt in ratione partis. Unde quum ex anima et corpore fiat unum, neque corpus neque anima natura dici potest; quia neutrum habet speciem completam, sed utrumque est pars unius naturae (Summa c. gent. l. 4, c. 35).

[3] Cf. Suarez, Disp. metaph. d. 15, s. 5, n. 9.

At hoc loco in quaestione non est, quaenam in unionem ingrediantur, sed quid ex unione oriatur compositum, quod non est duarum realitatum conubium, quae altera alteram modificet, sed est una realitas, cui competant praedicata sub diversis diversa respectibus.

Inst. 1°: Forma hominis est spiritus; sed omnis spiritus completa est substantia. Ergo forma hominis saltem substantia completa est. — *Resp.:* Animam humanam, tametsi sola principium completum intellegendi est, nihilominus substantiam incompletam esse arbitrandum est, quia sensationis principium incompletum est, atque ipsa vita intellectiva in homine sensationis naturaliter est indigens. Unde sapienter ab Aristotelicis observatum est „animam humanam, etsi possit per se subsistere, non tamen habere speciem completam, sed corpus ei advenire ad completionem speciei“ [1]; et „animam“ — verba sunt Caietani — „non censeri completam, donec communicetur“ [2]. Et clarius etiam Suaresius: „Distinguenda est“, inquit, „duplex substantia spiritualis: una est omnino completa et absoluta in propria essentia et ratione subsistendi, et haec non potest esse forma corporis nec cum alia substantia ad unam completam essentiam substantialem componendam uniri, quia, quod in genere substantiae completum est, non potest amplius compleri. Alia vero esse potest substantia spiritualis incompleta in genere substantiae et non omnino absoluta transcendentaliter, sed includens in sua essentia transcendentalem habitudinem ad corpus, quae in hoc nulla cogitari potest repugnantia, et talis actus spiritualis potest esse vera corporis forma.“ [3] Certum est igitur duo non posse fieri unum, nisi in unum Esse coniungantur; hoc autem, si de substantiis vel naturis agatur, fieri non potest, nisi utriusque Esse sit incompletum. Nam Esse substantiae sequitur Agere, et contra [4].

Inst. 2°: Forma hominis, quum sit spiritus, nullam proportionem habet ad materiam. Ergo cum materia in ens unum coire non potest. — *Resp.:* Dist. ant.: Deest proportio entitatis, conc. ant., deest proportio habitudinis, nego ant.

Inst. 3°: Esse corporis et Esse animae humanae substantialiter differunt; corpus in continuo fluxu est; et recedentibus quidem successive particulis minimis corporis, non alia substantia incompleta in ratione substantiae, sed completa substantia recedit; ipsum Esse vero animae est simplex et secundum se immutabile. Ergo non potest fieri, ut corporis Esse sit ipsum Esse animae ei communicatum. — *Resp.:* Anima et corpus, quae in composito insunt, non differunt inter se ut substantiae duae, sed ut partes duae unius substantiae; unde fit, ut partes corporeae, quamdiu in organismo insunt, sint substantiae incompletae, habentes Esse perfectius ab ipsa anima acceptum; ubi primum autem recedunt, ipsa recessione substantiae completae evadunt. Anima, etsi in se considerata multo perfectior est quam corpus secundum se consideratum,

---

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. de anima a. 1 ad 1. Ibidem (ad 3) dicit s. doctor: „Anima humana non est hoc aliquid sicut substantia completam speciem habens, sed sicut pars habentis speciem completam.“

[2] In 1, q. 76, a. 1; cf. ipsum Aquinatem, Summa theol. 1, q. 75, a. 2 ad 1.

[3] L. 1 de anim., c. 12, n. 17; cf. Metaph. d. 33, s. 1, n. 15.

[4] Alibi tamen docemur aliquam substantiam, si coincidat cum hypostasi, posse cum alia natura coniungi (cf. S. Thom., Summa theol. 3, q. 2, a. 6 ad 2).

tamen habet ex naturali sua destinatione virtutem trahendi Esse imperfectum ad Esse perfectius.

158. *Dicunt 7°:* Si in quolibet organismo una dumtaxat inesset substantia unaque realitas, iam etiam anima humana ad unum Esse ipsius corporis pertineret. Atqui hoc repugnat animae humanae, quae praesertim simplex sit et spiritualis. — *Resp.:* Quum anima corpori det Vivere, vitaque sit ipsum Esse viventis, iam anima est pars essentiae corporis viventis; quo efficitur, ut in corpore vivente non sint duae essentiae: una corporis, altera viventis, sed unum sit corpus vivens. Ergo anima est pars essentiae corporis. Cui tantum abest ut obstet animae simplicitas, ut vel favere videatur; nam „forma debet proportionari naturae tamquam actus potentiae et tamquam perfectio suo perfectibili. Ut autem actus proportionetur potentiae, non debet habere imperfectionem potentiae sed potius oppositam perfectionem. In re, de qua agitur, materia, utpote divisibilis et constans ex pluribus partibus, secundum se sufficientem unitatem non habet; ergo indiget forma et actu, qui partes contineat et det illis unitatem; sed vero forma eo magis est proportionata ad dandam unitatem pluribus partibus materiae, quo magis est una; ergo forma maxime una et indivisibilis est maxime proportionata ad actuandam materiam divisibilem et ad eius partes continendas, dando illis unitatem; ergo tantum abest ut forma ad hoc, ut sit proportionata materiae, debeat esse divisibilis sicut materia, ut potius debeat habere oppositam indivisibilitatem; ergo anima rationalis propter suam indivisibilitatem est aptissima formarum ad materiam formandam, continendo eius partes et redigendo ad unitatem.“ [1]

Neque obstat animae humanae spiritualitas, nisi ostendatur animam eo ipso, quod sit pars essentialis corporis ut eius forma, amittere suas operationes vitae intellectivae et suum Esse a materia independens; aut communicari corpori ipsum gradum intellegendi.

Quare S. Thomas: „Perfectissima“, inquit, „formarum, id est anima humana, quae est finis omnium formarum naturalium, habet operationem omnino excedentem materiam, quae non fit per organum corporale, scilicet intellegere. Et quia Esse rei proportionatur eius operationi, ut dictum est, quum unumquodque operetur, secundum quod est ens, oportet, quod Esse animae humanae superexcedat materiam corporalem et non sit totaliter comprehensum ab ipsa, sed tamen aliquo modo attingitur ab ea. In quantum igitur supergreditur Esse materiae corporalis potens per se subsistere et operari, anima humana est substantia spiritualis; in quantum vero attingitur a materia et Esse suum communicat illi, est forma corporis. Attingitur autem a materia corporali ea ratione, quod semper supremum infimi ordinis attingit infimum supremi, ut patet per Dionysium (c. 7 De div. nom.); et ideo anima humana, quae est infima in ordine substantiarum (intellectualium) spiritualium, Esse suum communicare potest corpori humano, quod est dignissimum, ut fiat ex anima et corpore unum sicut ex forma et materia.“ [2] Et Suaresius: „Ex quo etiam intellegitur,“ inquit, „quomodo anima rationalis, licet sit incorporea, possit esse forma corporeitatis: nam esse actum aut formam corporeitatis non est esse ipsam cor-

[1] Sylv. Maurus, Quaest. qhil. l. 4, q. 27.

[2] De spirit. creat. a. 2.

poream sive extensam sed esse formam constituentem cum materia unam substantiam compositam capacem quantitatis. Unde, ut supra (disp. 13) dicebam, idem omnino est esse formam corporeitatis, quod esse formam substantialem materiae, quia ex hoc praecise, quod sit actus substantialis substantiae, constituitur ex utraque substantia integra, materialis et corporea. Quum ergo rationalis anima, etiamsi sit indivisibilis, vera forma sit substantialis corporis, habet, quidquid necessarium est, ut sit forma corporeitatis. Ex quo etiam concludi potest continere etiam sufficienter gradus intermedios, vegetativum scilicet et sensitivum, ita ut eos formaliter conferre possit composito, quia non potest continere extremos gradus sine his mediis." [1]

159. **Corollaria.** *Cor. 1.* Ergo minus recte illi loquuntur, qui res naturales ex materia et vi constitui dicunt. Etsi enim quis eam vocem (quae ex se qualitatem activam indicat) ad significandum quiddam substantiale trahere velit, semper tamen ad causalitatem efficientem refertur. Id autem, quod nos formam dicimus, non est causa rei efficiens sed causa rei interna.

Cor. 2. Ergo post probatam formae substantialis veritatem omnia systemata, quae copulationem animae et corporis in homine omissa unione substantiali explicant, reiecta sunt.

1° Reicitur unio illa apparens, quae ne realis quidem est, qualis proponitur a) in systemate occasionalismi statuto a Malebranche; b) in systemate harmoniae praestabilitae, vulgo Leibnizio ascripto et a Wolffio exculto.

2° Reicitur unio omnis, quae, quamvis realis sit, est tamen accidentalis tantum, qualem docet a) systema assistentiae a Platonicis et Cartesianis propositum; b) systema influxus physici propositum ab Eulero.

Cor. 3. Ergo loquendi modo minus recto ii utuntur, qui formam et materiam eo unam fieri substantiam dicunt, quod vires suas conferant. Vis enim aut solam agendi facultatem significat aut rem in ordine ad agendum. Formae autem et materiae non sola operatione sed per ipsum etiam Esse coniunguntur.

Huic loco sic quidam occurrere solent: Substantiae quaedam sola adiectione suppositum esse cessant et unius suppositi partes fiunt, ut in duabus guttulis aquae videmus, quae, si coniungantur, unam efficiunt guttam. Quod eadem omnino ratione evenit, sicut sola divisione ex uno supposito plura fiunt; ita enim ex tabula in duas partes divisa duo oriuntur supposita, „quia separatio dat utrique partium totalitatem" [2].

Sed hoc haud difficilem habet explicatum. Nam sola additio numquam ad unum quid constituendum satis est, sed requiritur praeterea unio quaedam,

[1] Disp. metaph. d. 15, s. 10, n. 27.

[2] S. Thom., 3, d. 5, q. 3, a. 3 ad 3.

qua tollatur divisio. Et in continuis quidem unitas continuationis requiritur, quum dirempta continuitate multitudo oriatur, in essentia autem corporis naturalis unio informationis, qua partes essentiales inter se complent ad unum ens, quod propriae actioni exercendae par sit, constituendum.

160. *Cor.* 4. Ergo illi quoque errant auctores, qui veram quidem in organismo inesse unitatem naturae ex materia et forma constitutae, veram etiam unitatem et unionem substantialem concedunt, sed unitatem substantiae et realitatis pertinaciter negant.

a) Cuius doctrinae sectatoribus qui est primus reprehensionis locus, fas non est formae vocabulo abuti, quum non liceat vocibus novam subicere significationem ab ea diversam, quam usu acceptam habent et comprobatam.

Forma enim est pars eaque potior naturae, determinans alteram partem ad certam speciem, quam cum ea constituit; unde de ratione formae est, quod sit in eo, cuius est forma [1]. Animam ergo esse formam corporis idem est, atque esse partem eamque principaliorem, quae coniuncta corpori illud determinat ad constituendam cum ipsa novam naturam. At anima in sententia obmurmurantium nec pars naturae unius est, nec corpus determinat ad certam speciem vel ad constituendam cum ipsa novam naturam unam. Ergo anima secundum datam ab illis explicationem forma dici non potest.

Si praeterea putent informationem eo fieri, quod forma in materiam aliquam efficientiam exerceat, id novum plane et inauditum est. Causalitas enim propria formae semper et ubique dicebatur consistere in immediata communicatione propriae entitatis cum subiecto, cuius est actus, et eo ipso distingui a causalitate efficiente et finali.

Causa enim efficiens influit in effectum mediante actione physica et reali [2].

Causa finalis influit in effectum mediante causa efficiente, quam movet atque determinat.

Causa autem formalis influit in effectum immediate, i. e. communicando suum ipsius Esse cum subiecto, quod informat, ita ut substantialis natura composita per se una oriatur. „Forma", ut ab Aquinate dictum est, „per se ipsam facit rem esse in actu, quum per essentiam suam sit actus, nec dat Esse per aliquod medium," [3] et „forma est causa materiae, in quantum materia non habet Esse in actu nisi per formam" [4], et „nihil est faciens unum ex materia et forma nisi agens, quod movet potentiam ad actum"; atque saepius inculcat: „nihil esse medium uniens materiam cum forma praeter actionem agentis". Et in hoc ipso veteres ponunt uno animo atque una voce omnes (ne uno quidem excepto) differentiam inter causam efficientem et formalem. „Actio", inquit Suarez, „ita est causalitas agentis, ut agens, quatenus agens est, omnino maneat extra effectum; quia licet per actionem communicet se,

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 40, a. 1.

[2] S. Thom. in l. 5 Metaph., lect. 2. [3] Summa theol. 1, q. 76, a. 1.

[4] Opusc. de princ. nat.

non tamen se ipsum per se ipsum dando effectui, sed similem aliquam entitatem ei conferendo; unio vero ita est causalitas formae, ut ea mediante se ipsam praebeat vel materiae vel composito; est enim causa intrinseca per se ipsam causans. Quo sensu dici etiam posset causalitatem formae complecti in se entitatem formae, seu hanc causalitatem esse ipsam formam non absolute sumptam sed unitam." [1] Sunt quidem, qui animae praeter causalitatem formalem aliquam efficientem attribuant. Sed nemo umquam causalitatem formalem ad efficientem reducere conatus est; hoc vitium primo in scientia occurrit nostrae aetatis, mechanismo plus aequo addicta. Inter controversias medio aevo agitatas etiam ea erat, utrum forma vitalis in organismo sit unica, uti affirmabant Thomistae, an vero habeat illa alias etiam formas, imprimis formam quandam corporeitatis, sibi subordinatas, uti contendebant Scotistae. At vero constat omnes in eo convenisse, quod animam dicerent esse formam substantialem et partem essentialem organismi, unum per se cum corpore constituentem, ita ut organismus iam sit realitas per se una, continens sub se realitates plures incompletas.

Atque ita inter alios ipse Scotus confitetur animam esse formam substantialem corporis eamque per se ipsam (et non mediantibus viribus vel modo aliquo) informare corpus. „Forma substantialis dat Esse simpliciter." Quamvis enim putaret adesse sub anima formam aliam mere materialem (corporeitatis), affirmavit tamen corpus simul cum illa forma manere indeterminatum quoad genus, quoad speciem, quoad individuum. „Per istam formam est in actu partiali et est proximum receptivum animae intellectivae, licet non sit per illam in genere corporis, ut corpus est genus. . . Per hoc non est individuum nec species in genere corporis nec in genere substantiae." [2] Ergo ex Scoti sententia anima est id, quod determinat corpus in genere substantiae, constituitque illud in aliqua determinata specie corporis. Praeterea docet: „Licet unius entis unum sit Esse, duplex tamen est Esse: simplex nempe et compositum; unde totius compositi unum est Esse, et tamen includit multa Esse partialia." Ita Franciscus quoque Mayronis [3] censet esse in homine plura individua partialia et unum totale essentiale.

Simili ratione reliqui omnes Aristotelici formae substantialis notionem supra descriptam retinebant. Sed recentiores illi, qui putant corpus iam esse realitatem completam et nihilominus animam esse formam corporis contendunt, quatenus aut corpus pervadat eiusque viribus vires proprias admisceat (Tongiorgi), aut etiam sua activitate in corpore causet modum aliquem (Palmieri), veram causalitatem formae atque ita veram etiam formae notionem plane destruunt.

b) Qui vel in eo gravi detinentur errore, quod putent se unionem vere substantialem astruxisse. Illa enim substantialis est unio, ex qua una prodit substantia, quae tamen ea, quam ipsi ponunt, unione minime efficitur; quum enim etiam post unionem manere realitates complures inter se copulatas dicant, consequens est complures manere substantias.

[1] Suarez, Metaph. d. 15, s. 6, n. 7.
[2] In l. 4 sentent. d. 11, q. 3. [3] In 2 a. 16, q. 1.

Unio, quam illi defendunt auctores, mere dynamica est, quum vires, quae complures maneant realitates, nihil sane praeter vires et activitatem inter se communicent. Unde sibi ipsi illudunt, si ex unione ista unam oriri substantiam putent, quia nihil inde oritur nisi compositum per accidens, cumulus dico multorum, quae formaliter maneant multa.

Quem praeterea modum materia a forma accipere poterit? Non dubito, quin „motum localem", responsuri sint. At optime Fonseca: „Nec domus", inquit, „nec exercitus nec ulla res artificiosa puro motu locali ex pluribus rebus composita est alicuius unius vere entitatis sive naturae, quae ex illarum qualicumque coniunctione resultet, ut est totum physicum." [1]

Nisi igitur unionem substantialem animae cum corpore de medio tollere velimus, ipsum animae Esse ita cum corpore communicari dicere debemus, ut unum quoddam amborum Esse efficiatur.

c) Neque minus falso substantiam, quae eo quo dixerunt modo orta sit, unam per se dici posse arbitrantur.

Damus quidem eam metaphorice et respective unam per se vocari posse, quantum aliquam cum ente per se similitudinem prae se ferat. Atque ita Suaresius liquores mixtos, ex simplicibus imperfecte immutatis compositos entia per se interdum vocari dicit, sed respective tantum, quantum scilicet comparentur cum meris aggregationibus et maiorem cum „uno per se" similitudinem participent [2]. Sed id simpliciter et absolute unum per accidens dicendum est. Etsi enim partes eius singulae alicui effectui praestando, ad quem ambo requiruntur, sunt impares (sicut singuli milites impares sunt ad arcem expugnandam, ad quam totus requiritur exercitus), tamen partes illae (eodem modo atque milites) non sunt impares singulis effectibus, qui a singulis tamquam realitatibus singulis producuntur. Atque ita incompletae sunt per accidens, per se vero completae. Unde hac posita sententia sin minus verbis, at re omnis vita organica tollitur atque negatur. Ex his placitis enim neque materia vivit, quae non se ipsa moveat, sed a principio vitali moveatur, neque hoc principium vivit, quippe quod non se, sed materiam moveat perficiatque. Quis autem non videt totum organismum vivere, qui subiectum sit, quod simul agat simulque patiatur, quodque actus eliciat, qui in ipso maneant et absolvantur?

d) At ne naturae quidem unitas, posita sententia adversaria, salva esse potest.

Nam si principia operationis cuiusdam non uniuntur ad unam realitatem, sed diversae esse realitates non cessant, iam complura sunt agentia, quae complures numero operationes exercent; nec exsistit principium, quod non sit ullum ex componentibus, sed specie ab omnibus differat. At id omnino ad unitatem naturae requiritur. Si ideo ex corpore et anima naturam unam conflari dicunt, quod animae corpore opus sit ut condicione interna, id satis mirum est. Namque hac ratione etiam manus scribentis principium incompletum est scribendi neque ad effectum pertingere potest, nisi calamo societur. Sed manus

[1] In l. 7 Metaph c. 17, s. 3. [2] Disp. metaph. d. 4, s. 3, n. 14.

et calamus numquid unum scribendi sunt principium unamque constituunt naturam?

Nemo dubitat, quin complures vires ita inter se addi possint, ut ex iis inter se modificantibus vis quaedam composita oriatur. At vero ea non est nova nisi ad modum agendi, nec una nisi ad effectum, quod attinet. Ut enim vis una et nova oriatur, vires in realitatis unitatem coniungendae sunt. Atque ita ex forma et materia unum non conficitur, nisi coniungantur in una realitate. Una enim natura res est una; impossibile est autem, ut ait S. Thomas, quod unius rei non sit unum Esse [1].

161. *Cor. 5.* Ergo „ens", quod de re ex materia et forma composita praedicatur, non solam oppositionem ad nihilum significat, sed unius activitatis principium.

Cor. 6. Ergo materia, quae in ente ex materia et forma composito inest, non est ens simpliciter, sed entis initia vel „potentia ad Esse substantiale" [2]. Unde materia secundum se considerata dicitur esse „potentia pura, sicut Deus est actus purus" [3].

Et haec quidem materia, quae per formam substantialem ens unum fit et determinatum, prima nominari solet: secunda enim materia est ipsum substantiale compositum, quatenus idoneum est, quod accidentia in se suscipiat. Sed huic rei accuratius pertractandae alius locus opportunior est visus.

162. *Cor. 7.* Ergo recte Peripatetici „unum per se" ens esse dicunt, quod aut simplex est, aut ex potentia substantiali et proprio actu componitur.

Cor. 8. Ergo forma substantialis principium formale est non solius compositi, cuius pars est, sed ipsius etiam, quam informat, materiae. Ea enim in organismis cum ipsa materia sensum communicat et vitam et motum et ipsum etiam Esse viventis, estque ratio immediata, propter quam ipsum corpus vivat. Atque ita intellegendum est, quod anima suum Esse cum corpore communicare dicatur.

163. **Scholia.** *Schol. 1.* Hic fortasse quaerendum est, quidnam sit illud substantiale, quod forma de suo cum materia communicet? Quae quaestio clarius ponitur atque etiam solvitur, si ad orga-

[1] Summa theol. 3, q. 17, a. 2.

[2] S. Thom. in l. 1 Phys., lect. 15: *ὡς πρὸς ἀνδριάντα χαλκὸς ἢ πρὸς κλίνην ξύλον . . . οὕτως αὕτη* (i. e. materia) *πρὸς οὐσίαν ἔχει καὶ τὸ τόδε τι καὶ τὸ ὄν* (Arist., Phys. l. 1, c. 7, 191 a, 10); *ἐγγὺς καὶ οὐσία πως* (prope et quodammodo substantia) (l. c. c. 9, 192 a, 6).

[3] S. Thom., Summa theol. 1, q. 115, a. 1 ad 2.

nismum humanum, in quo plures essendi gradus distinguere possimus, animum advertamus; gradum dico essendi, vivendi, sentiendi, intellegendi.

Certum imprimis est animam humanam non communicare cum corpore gradum intellectivum, uti ex iis perspicuum est, quae a psychologis copiosius disputari solent. Est quidem anima „forma corporis secundum essentiam animae intellectualis, non tamen secundum operationem intellectualem“ [1]. „Quamvis enim sit unum Esse formae et materiae, non tamen oportet, quod materia semper adaequet Esse formae; immo quanto forma est nobilior, tanto in suo Esse superexcedit materiam.“ [2]

Deinde certum est animam communicare cum corpore omnem vitam sensitivam et vegetativam, id quod ex argumentis supra propositis perspicitur.

Certum denique est corpus non habere ab anima Esse illud inchoatum, puto actum illum incompletum, qui ipsi materiae ut sic est proprius. Qua de re dubitare nemo potest, qui haec vel leviter consideraverit: Materia est causa formae, quatenus illam prioritate naturae praecedit, et quatenus ex ipsa forma educitur. Deinde materiae productio est a productione formae omnino diversa, et eadem numero materia variis per temporis decursum formis informari potest, quae subiectum sit commune omnium transmutationum naturalium. Tandem si materia suum Esse proprium atque internum a forma haberet, ad formae ortum et interitum oriri et interire deberet, id quod nemo sanus dixerit. Quare corpus naturale a Peripateticis omnibus dicitur compositum vel coniunctum; et de unione inter materiam et formam non raro loquuntur, quum tamen uniri non possint nisi quae distinguantur realiter [3]. Atque etiam sine ulla haesitatione formae et materiae proprietates tribuunt diversas immo oppositas [4].

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. de anim. a. 9 ad 11.

[2] S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 68 et Quaest. disp. q. de anim. a. 10.

[3] Aristoteles, ubi de distinctione totius et partium agit: *Φανερὸν τοίνυν*, inquit, *ὅτι ἐπὶ τῶν ἁπλῶν οὐκ ἔστι ζήτησις. . . . Ἐπεὶ δὲ τὸ ἔκ τινος σύνθετον οὕτως ὥστε ἓν εἶναι τὸ πᾶν*, et de hoc dicit quaestionem instituendam esse (Metaph. l. 6 [7], c. 17, 1041 b, 9). Et Aristoteles quidem in compositis tria distinguit: materiam, formam, totum. *Οὐσίαι δὲ τρεῖς ἡ μὲν ὕλη . . . ἡ δὲ φύσις . . . ἔτι τρίτη ἡ ἐκ τούτων* (Metaph. l. 11 [12], c. 3, 1070 a, 10).

[4] Dicit quidem S. Thomas materiam non esse ens in actu sed potentia tantum (Summa theol. 1, q. 7, a. 2); „materiam secundum se neque habere Esse neque cognoscibilem esse“ (ibid. 1, q. 15, a. 3 ad 3); „materiam per

Schol. 2. Recte docent psychologi in homine ipsam substantiam animae rationalis per se et essentialiter et immediate esse corporis formam.

formam esse ens actu, quum de se sit potentia tantum" (in l. 7 Metaph., lect. 2); „materiam non posse exsistere sine forma. Quidquid enim", inquit, „in rerum natura invenitur, actu exsistit, quod quidem non habet materia nisi per formam, quae est actus eius, unde non habet sine forma in rerum natura inveniri" (Quaest. disp. q. 4 de pot. a. 3).

Aliis tamen locis etiam ipsi materiae Esse quoddam tribuit, quod non a forma acceperit, sed habeat ex se ipsa. Dicit enim: „Materia licet recedat a Dei similitudine secundum suam potentialitatem, tamen in quantum vel sic Esse habet, similitudinem quandam retinet divini Esse" (Summa theol. 1, q. 14, a. 11 ad 3). Et iterum: „Quantumcumque materia debile Esse habeat, illud tamen est imitatio primi Entis" (Quaest. disp. q. 3 de verit. a. 5 ad 1); et: „Materia habet similitudinem cum Deo in quantum ens, non in quantum est ens actu; nam ens commune est quodammodo potentiae et actui" (q. 3 de pot. a. 1 ad 12). Et alio loco: „Materia aliquo modo est, quia est ens in potentia" (Summa c. gent. l. 2, c. 16).

Dicit praeterea: „Materia prima ex hoc ipso, quod est in potentia, habet rationem boni"; quod clarius ita exprimit: „Materia prima potentiam habet per se ipsam, et quum potentia pertineat ad rationem boni, sequitur, quod bonum conveniat ei per se ipsam" (Quaest. disp. q. 2 de malo a. 2). Sed „manifestum est in tantum esse aliquod bonum, in quantum est ens" (Summa theol. 1, q. 5, a. 1).

Praeterea distinguit in homine operationem, cuius corpus partem non habet (Intellegere), et operationem, quam anima cum corpore communem habet (Timere, Irasci) (Summa c. gent. l. 2, c. 57); dicit animam esse totam in toto et totam in qualibet parte corporis. Nonne his et similibus loquendi formulis absurditatem horrendam protulisset s. doctor, si corpus secundum se nihil esse putasset vel ens mere possibile?

Dicit porro: „Ex substantia intellectuali et corpore non potest fieri unum, quod sit indivisibile; oportet enim illud esse compositum ex duobus" (Summa c. gent. l. 2, c. 56). Denique dubium nemini est, quin corpus ab anima informari, hominem esse coniunctum vel substantiam compositam, materiam et animam realiter inter se distingui docuerit locis sexcentis. Sed quo pacto anima a materia realiter distingui possit, nisi in materia aliquid realitatis inesse concedatur? Quod qui neget, opinionem adeo insulsam proferre videtur, ut facilius crediderim numquam exstitisse S. Thomam, quam tantis ineptiis fuisse deceptum. Itaque ex iis etiam, qui in vocabulis a S. Thoma adhibitis firmius haerent, aperte multi fatentur, ut verbis utamur Goudin, „materiam esse aliquid reale, rationem potentiae exprimere aliquid realitatis, materiam esse inchoative actum; materiam, quum suo modo sit ens, quamvis potentiale et inchoatum tantum, assimilari aliquo modo Deo in ratione entis" (Phys. 1 d. 1, q. 2, a. 2); „materiam secundum propriam entitatem et in illo priori naturae, in quo formam praevenire concipiatur, non quidem esse extra nihilum, ut ens completum et totale, tamen esse extra nihil vialiter, in quantum quaedam

§ 3.

Quaeritur, sitne principium quoddam formale in re qualibet naturali necne.

164. Postquam philosophiae Ionicae cultores omnem suam curam contulerant, ut ostenderent, ex quo principio indeterminato res omnes determinatae ortum duxissent, Heraclitus eorum chorum duxit, qui cuncta sempiterno motui immergerent, omnia fieri, nihil esse arbitrantes. Eleatici contra docuerunt nihil plane fieri, sed omnia in una essendi ratione convenire. Et Plato, quum post Socratem inquireret, quid proprium sit obiectum nostrae scientiae, contra Heracliteos posuit essentiam rerum in perpetuo fluxu materiae sitam esse non posse, sed hanc materiam alicui rei subesse, quae mutata materia non mutaretur, in eaque re essentiam sitam esse; Eleaticis autem opposuit nequaquam esse ens unum, quod essentias omnes in se contineret, sed sub ente potius ingentem essentiarum varietatem inveniri. Quas essentias ideas ille vocavit. Omnes autem ideas ab una idea boni accipere ipsum Esse atque essentiam voluit, atque ita ab hac idea boni docuit infinitam materiam definiri atque in ordinem redigi. Et quoniam bonum est id, quod esse debet sive quod appetitur, apertum est artissimo nexu ipsum Esse perfectum cum tendentia teleologica ex mente Platonis coniunctum esse. Et idea boni, quae totius Esse idealis est principium et quasi parens, a Platone τὸ ἕν appellata est[1], quum sit fons omnis unitatis et ipsam infinitae materiae molem in singulis rebus ad certam unitatem reducat. Atque ita a Platone illa principia sunt posita, quae ab „Idea boni“ et „Uno“ accepissent, ut essent omnis definitionis in rebus principia. Et mirum, quot nominibus a Platone principium ideale, quod uni-

entis inchoatio sit“; „materiam, quatenus formam praeveniat, esse aliquod incompletum et viale“ (l. c. d. 1, q. 2, a. 3); „eductionem formae supponere materiam alia actione factam (ibid. q. 3, a. 3); „materiam et formam et entitates inter se distinctas esse, et tamen vi agentis uniri“ (ibid. q. 4, a. 3); „materiam et formam secundum suas entitates esse potius per se duo, esse enim res ex se diversissimas“ (ibid.). Et Iohannes a S. Thoma: „Bene“, inquit, „potest dari medium inter Esse complete extra causas secundum omnem considerationem et Esse complete intra illas, et hoc medium est Esse in fieri et Esse potentia susceptiva formae (Curs. phil. 1, 2, q. 3, a. 2).

[1] Plato, Philebo; Arist., Metaph. l. 1, c. 6, 988 a, 14; Ethica l. 1, c. 8, 1218 a, 19. Quibus nominibus Plato ipsam divinam intellegentiam significare videtur, quatenus ea est causa ordinis cosmici et idearum effectrix. Cf. Rep. VI, 508 e et VII, 517 b.

cuique rei assistere docet, exornatum est. Speciem dicit, atque quoddam divinum, pulchrum, optimum, quoniam ab illa omnium rerum naturalium pulchritudo exoriatur; dicit eam mentem, quoniam summae intellegentiae sit adumbrata quaedam similitudo; dicit sigillum et characterem, quoniam cuivis rei notam, qua a ceteris distinguatur, imprimat; dicit denique terminum, quoniam materiam vagam atque diffusam certis veluti finibus coerceat. Aristoteles formam *τὸ θεῖον* appellat, *τὸ ἀγαθόν*, quae in se ipsa habeat, cur expetatur, rationem, quidditatem, finem generationis.

Formam dicit ens, quae cum re, in qua insit, certam quum agendi tum essendi rationem communicet, eo quod rem in sua ipsius constitutione determinet. Itaque forma est, qua res actuatur sive qua ponitur in fine suae generationis et in principio suae activitatis determinatae, quae ad materiam se habet ut directio ad motum et finalitas ad efficientiam mechanicam. A Stagirita primo forma *ἐντελέχεια*[1] dicta est, quae in illo flumine rerum nascentium et agentium simul quaedam meta sit et terminus simulque fons et origo. Quamobrem similitudo est remotissimi principii et ultimi finis illius, unde omnia fluunt, ad quem refluunt omnia, *ἐνεργείας* dico divinae[2].

Rationes dubitandi. (1.) Videtur nulla in rebus anorganicis forma inesse. Nam chemiae cultores post huius aetatis studia et observationes suo iure postulant, ut in omni immutatione chemica solutio fieri dicatur usque ad certas partes minimas, neve in omni compositione qualitates elementorum semper permanere negetur, quum ex qualibet mixtura elementa eadem plane, quae ante fuerint, rursum emergant. Atqui haec omnia certo ostendunt formis in natura locum non esse.

(2.) Quodsi cui placeat formas adiudicare rebus anorganicis, eae tamen certe a materia re distinctae non sunt. Entia enim sine ratione multiplicanda non sunt. Et qualis esset ortus formarum istarum?

---

[1] Distinguere solet Aristoteles *ἐντελέχειαν* (sive *ἐνέργειαν*) et *δύναμιν*. *Ἐντελέχεια* statum significat rei perfectum, statum dico, quo res est *ἐντελής*; dum *δύναμις* rei potentiam quodammodo materialem notat. Etsi inter *ἐντελέχειαν* (Wirklichkeit, Vollendungszustand) et *ἐνέργειαν* (Wirksamkeit vel Verwirklichung) aliquid discriminis interest, eae tamen notiones ab Aristotele confundi solent. Qua de re infra paulo amplius dicemus.

[2] „Omnis forma est aliqua similitudo primi principii, qui est actus purus. Unde quanto forma magis accedit ad similitudinem ipsius, plures participat de perfectionibus eius. Inter formas autem corporum magis appropinquat ad similitudinem Dei anima rationalis; et ideo participat de nobilitatibus Dei, scilicet quod intellegit, et quod potest movere, et quod habet Esse per se; et anima sensibilis minus et vegetabilis adhuc minus et sic deinceps" (S. Thom. 1, dist. 8, q. 5, a. 2 ad 5).

165. **Thesis I[a]: In omni corpore naturali (et universim in omni ente completo) inest forma.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Usu et observatione docemur corpora naturalia spatium occupare et entitative esse diffusa et passive mobilia. Quocirca vidimus in ipsis principium inesse, quo habeant, ut ex se ipsis sint divisibilia, diffusa et impulsus oblatos extrinsecus patiantur (cf. n. 122); id quod materiam vocamus. Sed ex altera parte mens, attente consideratis, quae in corporibus apparent, phaenomenis, determinatam in illis activitatem deprehendit eamque in quandam unitatem collectam et ad certae legis regulam conformatam; atque ita res concipit ut legis principia sive principia determinantia, quibus se ipsae ad finem internum adducant, ut certo modo sint et agant: ut principia, inquam, unde ordo rerum et unitas in varietate et mutua affinitas in diversitate proficiscantur. Quare corpori aliud inesse substantiale quidpiam ostenditur, quo ratione sui sit unum essentialiter, inextensum, indivisibile, activum, id, cui formae nomen est inditum. Itaque Esse rerum non quidem in ipsa lege nec in ipsa extensione reponimus, sed in illo, quod his subesse intellegitur.

Praenota 2°: Thesis haec una cum sequente veritatem defendit mediam inter duos errores: materialismum (qui fundamento superstruitur atomismo reponenti unitatem in solis atomis primitivis, motu agitatis mechanico), et pantheismum (qui monismo innititur et omnium rerum unam esse docet essentiam, cuius partes singulae mente et ratione sint instructae). Et priori concedit quidem a) esse in mundo veram multitudinem entium et in rebus veram entitatis diffusionem; b) naturae phaenomena plurima proxime ad motum mechanicum non incommode revocari. Alteri dat a) materiam diffusam in quolibet corpore naturali in veram unitatem essentialem constringi; b) rebus aliud praeter extensionis et inertiae principium tribuendum esse, quod multo sit perfectius.

Praenota 3°: Id, quod in thesi statuitur, ad sola entia pertinet completa, utpote quae completo essendi modo instructa operationum sunt supposita. Neque hac thesi formae a materia realis defenditur distinctio; quare si quis dicat argumentis nonnisi formam, quae a materia metaphysice distinguatur, demonstrari, cum ad thesim, quae sequetur proxima, remittimus.

Praenota 4°: Adversarii, qui contradicunt, sunt Materialistae: qui nullam formam admittunt, nisi quae sit materiae motus vel

modificatio, „quia adhuc tantum non profecerant, — ut verba Aquinatis adhibeamus — ut intellectus eorum se elevaret ad aliquid, quod est supra sensibilia; et ideo formas substantiales dicebant esse, quae nos dicimus accidentia, ut quantitates et qualitates." [1]

166. **Argumenta.** *Argum. I* (ex natura activitatis determinatae).

In corpore quolibet naturali conspiciuntur phaenomena activitatis determinatae et formatae, quorum principium in ipso corpore inest. Est enim in rebus naturalibus ordinata quaedam necessitas, qua omnes materiae perpessiones omnesque virium actiones ad certos fines perpetuo et constanter adducuntur. Vel aliis verbis: Est quaedam lex interna, quae non consequitur eventus tamquam rerum pedissequa et serva, sed quasi domina res ad certos fines prosequendos inclinatione sua et pondere dirigit intrinsecus. Vel etiam brevius: Est in omni re „sic et non aliter", quod ipsi non contingit, sed radix eius est et fundamentum. Id quod ex chemia, physica, disciplinis reliquis naturalibus luculenter apparet. Quae quum ita sint, hoc modo argumentandum est: Hocce principium, quod formam vocamus, aut est accidens materiae aut est substantiale quid. Atqui esse non potest, ut sit accidens materiae.

Prob. min.: a) Agere non est accidentis sed substantiae. Si quis igitur principium activitatis formatae esse accidens materiae diceret, non hoc accidens, sed ipsa materia accidenti affecta diceretur esse id, quod ex determinatione interna ageret. Quod nulla quidem ratione esse potest.

Nam materia, quae concipiatur ut diffusionis entitativae principium, *α*) non concipitur nisi in potentia ad completum Esse et Agere perfectum; „illud autem, quod est tantum in potentia, non agit, quia se habet indeterminate ad multa; sed forma, quae est terminans potentiam materiae, principium actionis dicitur" [2].

β) Materia tamquam forma concipi non potest; nam forma est principium finalitatis internae: materiam autem illa inclinatio sequi non potest, quae est appetitus naturalis [3].

b) Si ipsis adversariis phaenomena inertiae et extensionis satis sunt, ut materiae rationem substantialitatis concedant, multo

[1] Metaph. l. 7, lect. 2.
[2] S. Thom. 1, dist. 45, q. 1, a. 3.
[3] S. Thom., Summa theol. I, q. 80, a. 1.

magis principio activitatis formatae ratio substantialitatis adiudicanda est.

Quibus dictis id, quod voluimus, probatum est.

Argum. II (ex conceptu formae).

Forma illud est principium, quo corpus ita perficitur, ut sit ens completum, sive quo ex perpetuo flumine exsistentium et pereuntium ereptum in stabili quadam essendi atque agendi condicione collocatur. Unde a S. Thoma „finis generationis" dicitur sive „illud, quo ens primo operatur" [1]. Atqui eiusmodi principium, quin in omni ente completo insit, dubium esse nemini potest.

Argum. III (ex ordine ideali).

Corpori naturali sicut omni enti aliqua divini intellectus similitudo et quasi quoddam vestigium penitus impressum est, vel potius ipsum totum est eius generis vestigium et similitudo. Deinde corpus impressionibus, quas vocant intentionales, sui in cognoscente cognitionem producere valet. Atqui ex utroque argumento ad formam licet concludi.

Prob. mai.: a) Ens intellectu et ratione praeditum generatim illarum rerum, quibus „ideam" impressit, causa est eatenus, quatenus eae res sunt opus effectusque ipsius. Sed omne corpus naturale opus est divinae intellegentiae, idque non secundum aliquas tantum sui partes et rationes, sed totum atque integrum.

b) Quum quis sensibus res percipit, in organo sentiente exsistit rerum imago, quae ut actus vitalis ab organo quidem procedit, sed ut rerum similitudo ab ipsis rebus proficiscitur, quae ad cognitionem sibi assimulandam natura ordinantur. Unde optime Sylvester Maurus: „Sicut omnia appetunt Esse reale et realem conservationem, sic omnia appetunt Esse intentionale sive cognosci. Deus cuncta operatur, ut cognoscatur et innotescat, angeli et homines naturaliter appetunt famam et gloriam; entia rationis expertia faciunt, quantum possunt, ut innotescant, manifestando se oculis per colores, auribus per sonos, tactui per qualitates tangibiles." [2]

Ad min.: a) Forma est id, propter quod res naturalis respondet ideae divini artificis. Sed res naturalis non tam propter accidentales modificationes quam potius propter suam ipsius substantiam completam perfectamque habet rationem illius similitudinis et vestigii. Est ergo forma in re tamquam substantiale quid.

[1] Summa theol. 1, q. 76, a. 1. [2] Quaest. philos. l. 1, q. 2.

quod rem absolvit perfecte atque complete, et quo res est id, quod esse debet. Unde secundum Aristotelicos forma substantialis dicebatur „esse similitudo Dei participata in rebus“. b) Appetitus naturalis quilibet entis ad formam revocatur, id quod supra (n. 104) explicavimus; revocatur autem ad formam, ut ea est substantiale quid. A sola enim substantia appetitus activitatem dirigens proficisci potest.

167. *Argum. IV* (ex specifica corporum diversitate).

Specierum certa diversitas, quae in corporibus naturalibus determinata, constans et sine speciebus mediis conspicitur, explicanda est aut constanti diversitate effectuum, motuum, partium translatione, aut forma, ut haec est substantiale quid. At prius admitti nullo modo potest.

Namque a) diversitas motuum, effectuum, partiumque traiectio varia pro variis condicionibus efficit quidem proxime phaenomena eorumque diversitatem, res tamen et diversitatem rerum inexplicatas relinquit; atque has tamen necessario supponit. Motuum enim diversitas pendet primo et per se ex vi et impulsu principii moventis; sed hic ipse impulsus (sicut omnis efficientia) ab ipsorum entium diversitate ortum ducit, a qua numerum et mensuram habet.

b) Varietas porro dislocationum et figurarum ipsi partium „Esse“ est extranea et adventicia; deinde instabilis est et facile mutatur; denique indeterminata est, et unaquaeque translatio vel figura multis aliis figuris vel translationibus per continuitatem finitima est sine ulla interruptione.

Quibus rebus efficitur, ut illa varietas α) non possit ultimo determinare ἐνέργειαν singularum partium, sed eam extrinsecus tantum modificare; neque β) possit causa esse proprietatum immutabilium et perpetuarum, nec denique γ) causa eorum, quae inter singulas species intersunt, intervallorum.

Itaque corpora naturalia inter se differunt ante omnem motum omnesque proprietates physicas vel chemicas, quas sensus percipiunt, et differunt quidem re, quae horum omnium sit principium.

Id ipsum S. Thomas hisce indicat verbis: „Causa per se prior est ea, quae est per accidens. Si igitur posteriora sint a causa per se determinata, inconveniens est dicere priora esse a causa per accidens indeterminata. Distinctio autem rerum praecedit naturaliter motus et operationes rerum; determinati enim motus

et operationes sunt rerum determinatarum et distinctarum . . . Motus autem et operationes rerum sunt a causis per se et determinatis, quum inveniantur aut semper aut in pluribus ex suis causis eodem modo procedere. Ergo et distinctio rerum est a causa per se et determinata." [1] Et sapienter advertit Sylv. Maurus: „Non igitur sensus serviliter sequendus, sed ex notis per sensum est mens elevanda ad ea, quae sunt supra sensum. Quae non percipiuntur a sensu, non ideo sunt contra sensum, quia per discursum inferuntur ex iis, quae sunt nota per sensum." [2]

Argum. V (ex unitate, quam in corporibus naturalibus inesse videmus).

Principium formale illud est, quo corpus ad suum Esse unum et specificum determinatur. Atqui moleculae corporum chemice compositorum et minima corporum simplicium sunt entia per se una et specie diversa, non vero complurium copulatio substantiarum. Ergo tot sunt in mundo corporeo principia formalia substantiarum diversa, quot sunt species organismorum et species corporum chemice compositorum et species corporum chemice simplicium.

Prob. min.: a) Imprimis elementa chemice simplicia inter se propter substantiale quiddam differunt. Indoles enim cuilibet elemento insita est, quae cum ipso constanter coniuncta sit, cum stabilitate maxima et immutabili et ita quidem, ut inter singula sint certa et disrupta omnino intervalla: talis, inquam, indoles ex accidentariis elementorum condicionibus explicari minime potest.

b) Id ipsum arbitrandum est de corporibus chemice compositis. Haec enim non alia ratione inter se differunt quam elementa chemice simplicia: et sicut haec, ita etiam, quae chemice composita sunt, certum et determinatum typum exhibent, quo a typo aliarum rerum accuratissime differunt.

Argum. VI (ex specialibus legibus singularum specierum).

Unaquaeque corporum species certis et determinatis regitur legibus. Atqui illarum legum ut reddatur ratio, principia in corporibus supponenda sunt formalia.

Prob. min.: Quas diximus leges, principium in ipsis corporibus habeant necesse est (secus enim si esset, verae leges non essent, neque ulla sufficiens esset ratio earum constantiae). Sed si leges speciales principium habent in corporibus, id habent aut in ele-

[1] Summa c. gent. l. 2, c. 39. Cf. Arist., Phys. l. 2, c. 6, 198a, 5 sq.
[2] Quaest. phil. l. 2, q. 3.

mentis simplicibus aut in natura quadam propria et specifica cuiusque corporis chemici. Atqui prius dici non potest. Nam in elementis simplicibus (i. e. in minimis elementaribus) aliae leges fundari non possunt nisi solae leges maxime universales communicationis motus, attractionis, repulsionis: supponuntur enim minima per naturam suam unice inclinata sive ad motum accipiendum sive ad alias res vel attrahendas vel repellendas. Ergo disiunctionis supra propositae altera pars est amplectenda.

Confirmatur denique thesis insulsis consequentiis, quae ex contraria nascuntur doctrina. Quisquis enim formas negaverit, facere non potest, quin fieri omnia, nihil esse affirmet, nec mente, quae sint, sed quae fiant, posse percipi.

168. **Solvuntur dubia.** Quae in thesi statuta est veritas, acerrimos inter illos philosophos habet adversarios, qui ab empirismi erroribus non omni ex parte immunes doctrinam propositam cum disciplinis chemicis pugnare arbitrantur. Sed quidquid dicunt chemici, ipsis formis inimicas manus inicere non possunt (cf. n. 119). De distinctione inter formam et materiam mox dicetur. Ex ortu formarum nulla dubitatio trahi potest, postquam exsistentia formarum probata est.

Dicunt 1°: Conceditur chemica observatione formae vestigia inveniri non posse. Atqui nihil de corporum constitutione asserendum est, nisi quae chemicae evincunt disciplinae. — *Resp.:* Conc. mai. Iam pridem Aquinas: „Nulla", inquit, „forma substantialis est per se sensibilis sed solo intellectu comprehensibilis." Nego min. Argumentum simile est huic: Caecus de tabula picta nihil potest percipere nisi summas eius asperitates, quas manu contrectat; ergo nihil aliud in illa inest. Sicut videlicet caecus ad tabulam pictam, ita chemicus ut sic ad formas se habet, quippe qui in rebus naturalibus aliud non indaget et odoretur, nisi quo modo et qua lege res e re chemice oriatur. At philosophus, quae sint modorum constantium et legum causae, scrutatur, quas in ipsis rerum quasi intestinis abdidit natura atque dissimulavit.

Inst.: Leges determinatae omnes et omnes specificae differentiae variis motibus, variis figuris, variis elementorum concursionibus et coniunctionibus, quae omnia id commodi habent, ut per se sensibilia sint, totae et integrae constituuntur. Ergo non opus est ad formas confugere, quas abditas et insensibiles nemo sibi repraesentare possit. — *Resp.:* Nego ant. Quae dicta sunt, modum quidem continent, quo phaenomena chemice eveniant, minime vero causam, cur ordinato et determinato modo eveniant. Cuius ordinis et legis altior causa philosopho indaganda est. Ceterum, quos impugnamus, adversarii ad doctrinam philosophorum Ionicorum relabuntur. Quibus erroribus, ut ait Sylv. Maurus: „occasionem dederunt sensus, quos philosophi primi ita sunt secuti, ut id solum iudicarent, quod iudicat sensus. At hoc est simile, si quis diceret hominem et leonem differre primo in externa figura, eo quod hanc

solam differentiam percipit sensus, quum intellectui sit manifestum hominem et leonem differre primo in natura antecedenter ad figuram, quae natura est principium motus et quietis ad diversas operationes, et cui naturae debetur etiam externa figura." [1]

Dicunt 2°: Forma est aut in omni atomo aut in omni molecula aut in omni mole corporea. Sed nullum ex his dici potest. — *Resp.:* Forma essentialiter una potest esse in atomo vel etiam in mole qualibet, quantum partes molis ad actionem essentialiter unam inter se exigant. Molecularum cumulus coacervatus, forma essentialiter una directus, respectu informationis, qui quidem respectus primarius est, per se unus est, quamquam, ad conditiones materiales si attenditur, qui secundarius est respectus, est multiplex. Utrum vero forma aliqua ultra unitatem essentialem extendatur atque una extensive maneat necne, id sane solius observationis et experimenti est, quibus doceamur, utrum partes molis a forma informatae entitative continuae sint necne. Id igitur non ex philosopho sed ex chemico, physico, physiologo quaerendum est.

Dicunt 3°: Quae in thesi proposita sunt, concedantur, si agatur de rebus chemice simplicibus. At certo falsa sunt, si quis ea ad res chemice compositas applicare velit. Certum est enim res chemice compositas nihil esse praeter elementa, quorum qualitates certo modo temperatae sint. — Cui rationi antequam respondeamus, haec observare liceat. Ut ostendant ortum novarum formarum in re chemice composita, sunt qui nituntur in novitate activitatis, quae in re composita appareat. Sed obici potest non esse aliam novitatem, quam quae a qualitatibus elementorum perdurantibus et inter se temperatis effici possit. Unde alia causa illius ortus quaerenda est.

Alii nituntur in perfecta substantiae compositae homogeneitate sive compenetratione chemica. In qua re affirmanda ad apertum testimonium sensuum provocant. Sed obici potest sensus nostros nos nihil hac de re docere posse. Quia autem de „facto" agitur, chemicorum auctoritatem sequendum est, qui hac in re diversa opinatione distrahuntur. Quam ob rem ex homogeneitate nihil evinci potest.

Itaque imprimis ad fixum et determinatum typum, qui in rebus mixtis cum aliqua firmitate et sine ulla immutatione recurrere solet, animus advertendus est. Qui typus ubicumque in natura occurrit, aliam causam habere non potest, nisi internam diversitatem specificam. Natura autem specifice diversa trahenda est a forma specifice diversa [2].

Inst. 1°: Haud paucae tamen inveniuntur res chemice compositae, quae multo facilius ex typo suo chemico egrediuntur, quam glacies in formam aquae relabatur. Sed quis dicet glaciei aliam formam substantialem inesse quam aquae? — *Resp.:* Non diximus ex sola constantia et firmitate compositionis rem diiudicandam esse; sed ex momentis omnibus collective sumptis res discernenda est. Ceterum ipsi chemici, eo quod illas substantias non obstante labilitate atque inconstantia aeque ab elementis diversas esse ducant, atque aquam differre ab hydrogenio et oxygenio, fatentur satis se iis novas naturas attribuere.

[1] Quaest. phil. l. 2, q. 3.

[2] Cf. Wigand, Der Darwinismus und die Naturforschung Newtons und Cuviers, t. 2, c. 3 C, p. 122—123. 156—157; ibid. c. 3 E, p. 223; c. 3 F, p. 242.

Inst. 2°: Qui propter typi diversitatem in rebus chemice compositis posuerit specialem formam substantialem, is etiam diversis speciebus, secundum quas una res crystallisatione conformari potest, diversas formas substantiales attribuere debebit. — *Resp.:* De crystallis res dubia est. Sed propter res dubias res, quae certae sunt, non sunt in dubium deducendae.

Inst. 3°: Quum oxygenii particulae in certum numerum collectae ozonium constituunt, vel quum solo carbonico oritur adamas vel graphitum, ibi novam oriri formam nemo dixerit. Ergo absonum est opinari novam formam produci, quum oxygenium et hydrogenium aquae speciem prae se ferre coeperint. — *Resp.:* E contrario quisnam credere possit illas, quas vocant allotropias, ratione sufficiente carere posse? Ostendant igitur adversarii hanc novam et perfectam determinationem sufficientem rationem habere posse in solis elementorum proprietatibus!

Dicunt 4°: Formas dicunt esse principia essendi. Sed antiquitus ab Heracliteis tradita doctrina est omnia in natura fieri, nihil esse. Ergo negandum est esse formas sive generationum terminos, quibus obtentis ipsum Fieri quasi quiescat. — *Resp.:* Doctrina ista, quamvis umbra veritatis non careat, falsa tamen est. Fiunt perpetuo multa, quatenus res organicae generatione, nutritione, accretione perpetuis mutationibus subiectae sunt; et in rebus anorganicis saepissime adsunt condiciones ad agendum vel movendum requisitae. Quia tamen res naturalis tum quoad agendum tum quoad essendum firmam et manentem naturam manifestat, ideo formas esse negari non potest.

169. Corollaria. *Cor. 1.* Ergo vires non habent rationem entis primarii et substantiae sed instrumenti et potentiae, quia formae subordinantur, cui corpus debet, quod viribus sic vel aliter agentibus polleat.

Cor. 2. Sunt ergo veri nominis leges naturales, i. e. modi certi et perpetui, ad quarum regulam phaenomena in certos fines diriguntur.

170. Thesis II[a]: Quae in omni corpore naturali inest substantialis forma, a materia distinguitur realiter.

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* De exsistentia formarum substantialium in rebus omnibus naturalibus diximus. Nunc ad propositae quaestionis alteram partem gressum faciamus oportet. Sicut igitur, res organicas quum tractabamus, eo omnem operam nostram contulimus, ut unitatem substantiae vel realitatis ex forma et materia compositae bene perspiceremus, ita nunc, ubi de anorganicis rebus nobis agendum est, ad id summo studio animus advertendus est, quo pacto in re etiam anorganica, quum tamen unam eam esse habeamus perspectum, forma nihilosetius et materia distinctione reali inter se distinguantur.

Plato ut omnium, ita rerum etiam anorganicarum ideas a rebus ipsis separatas esse putavit; easque non solum prototypa

sed etiam causas rerum formales et efficientes habuit [1], quae una cum materia per coitionem nescio quam res naturales procrearent [2]. Materiae vero a Platone ratio entis, nedum completae substantiae, detracta est [3], eamque dixit Plato esse non-ens [4] ipsaque negatione vel privatione (*στερήσει*) constitutam. Neque aliud ille materiae voce significasse videtur, quam cui nos quidem spatii nomen solemus tribuere.

Contra Aristoteles conceptum materiae Platonicae ita emendavit, ut ipsam non quidem non-ens sed *ens κατὰ συμβεβηκός* dixerit [5]: nec privationem constituere materiam sed eam in materia inesse docuerit [6].

Quum igitur Aristoteles Parmenidem et Platonem in hoc vituperaret, quod inter materiam et privationem non satis distinxisse viderentur, palam ipse professus est se non dubitare, quin materia, ut a forma distingueretur, vera esset realitas. Et duplici quidem fundamento innixum Stagiritam videmus, ut formam et materiam in re qualibet realiter inter se distinctas esse diceret. Ac primum quidem plane idem est, quod iam Plato, ut affirmaret idearum et materiae distinctionem realem, usurpaverat: obiecta tantopere inter se diversa, quaeque indole ad tantum gradum inter se opponerentur, unius realitatis esse non posse. Alterum ab ipso Aristotele positum fundamentum illud est, quod in natura veras mutationes fieri et generationes videamus [7], quae non possint fieri, nisi inter materiam et formam realis supponatur distinctio.

171. *Praenota 2°:* Formam, quae in omni re naturali insit, non advenire materiae ut substantiae completae, non necesse est, ut

[1] Locos collectos et illustratos habes ap. Zeller, Philosophie der Griechen, ed. 3, t. II, part. 1, q. 575 sqq.

[2] Quam coitionem Platonem *μέθεξιν*, *παρουσίαν*, *κοινωνίαν*, *μετέχειν*, *μεταλαμβάνειν* dixisse scimus. Cf. Zeller l. c. p. 641.

[3] Observandum, quod ab Aristotele *ὕλη* nominetur, *ἄπειρον* vocari a Platone; ubi vero vox *ὕλη* apud Platonem occurrit, ea non materia peripatetica est, sed silva, lignum, massa, qua quid conficitur. Cf. Zeller l. c. p. 606.

[4] Zeller, l. c. p. 603.

[5] Phys. l. 1, c. 9, 192 a 3. S. Thom. in l. c. lect. 15.

[6] Integra doctrina apud Arist., Phys. l. 1, c. 6—9, 189 a — 192 b, et S. Thom., In l. 1 phys. lect. 11—15.

[7] Et ita semel vel iterum loquitur, ac si ibi tantum materiam a forma realiter distinctam esse opinetur, ubi generationes accidant substantiales. *Οὐθὲν ἄρα τῶν ἀφθάρτων ἁπλῶς δυνάμει ἐστὶν ὃν ἁπλῶς· κατὰ τὶ δ' οὐθὲν κωλύει, οἷον ποιὸν ἢ ποῦ* (Metaph. l. 9, c. 8, 1050 b, 16).

speciali argumento probetur[1]. Si enim formae organicae, quae dignitate ac munere multo magis a materia distant quam formae anorganicae, nihilominus una cum materia ens unum substantiale constituunt (id quod supra n. 146 probatum est), extra omnem controversiam est positum etiam formas organicas coire cum materia in naturam unam et substantiam unam.

Praenota 3°: Distinctionem realem non intellegimus illam perfectam, quae est inter complures res, sed imperfectam, quae varias partes unius rei inter se distinguit[2].

Praenota 4°: Huic thesi certitudinem vindicamus plenam. Quantumvis enim disputari possit, habeantne rationes afferendae

[1] Supra audivimus Ulricium conquerentem: „Die Einheit von unbewegtem, wirkungslosem und von bewegtem, wirkendem Dasein scheint uns ein Widerspruch in sich zu sein, der eine Lösung fordert." Solutionem dedit Aquinas: „Agere non est nisi rei subsistentis, et ideo neque materia agit neque forma, sed compositum: quod tamen non agit ratione materiae sed ratione formae, quae est actus et actionis principium . . . quantitas se tenet ex parte materiae" (4, dist. 12, q. 1, a. 2).

[2] Ita hanc distinctionem intellexerunt Aristoteles et S. Thomas.

a) Non putabant formam et materiam esse duas res completas. Cf. Metaph. l. 7, c. 3, 1043 b, 11 sq. et c. ult., 1045 a, 23 — b 23.

Alio loco idem Aristoteles: *Τὸ μὲν γὰρ εἶδος καὶ ἡ ὕλη οὐ χωρίζεται τοῦ πράγματος* (Phys. l. 4, c. 2, 209 b, 22).

Ita post Aristotelem S. Thomas formam docuit non fieri, sed fieri ipsum totum (Summa theol. 1, q. 45, a. 4), formam educi de potentia materiae, materiam non posse esse sine ulla forma (Quaest. disp. q. 4 de pot., a. 1), immo ne divina quidem omnipotentia materiam omni forma posse privari (Quodlib. III, q. 1, a. 1), formam induci actione physica, quae in motu consistat, formamque inductam esse terminum motus alterationis (Opusc. de nat. mat. c. 1).

b) Sed ex altera parte putabant formam et materiam esse duas partes realiter vel entitative diversas unius entis. Nam sexcenties docent a materia formam in generatione acquiri novam. Formam autem non habebant modum sed substantiale quid, vocari enim ab ipsis solet *αἴτιον τοῦ εἶναι*, *οὐσία*, *ἐνέργεια* (cf. Arist., Metaph. l. 7, c. 2). Dicitur forma eodem pacto esse in re sicut materia (Phys. l. 4, c. 3 et alibi). Solet Aristoteles formam eodem modo vocare *ἐνυπάρχον* sicut materiam (Metaph. l. 11, c. 4), saepius formae secundum se consideratae praedicata tribuit realia (Metaph. l. 6 in fine, l. 7, c. 6) vel praedicata etiam diversa et opposita praedicatis materiae (cf. Suarez, Metaph. d. 15, s. 1, n. 5). Docet praeterea elementa converti inter se substantialiter, i. e. eo, quod elementum unum acquirat formam substantialem alterius, quod esse non potest, nisi materia et forma inter se realiter distincta putarentur.

S. Thomam in hac re Aristotelem fideliter secutum esse ille tantum in dubium vocare potest, qui doctoris Angelici scripta aut numquam aut oculo inspexit velocissimo.

seorsum consideratae vim demonstrativam an probabilem tantum, tamen simul omnes collectae huic rei obscurae tantam afferunt lucem, quae homini rationali satis sit, ut thesim habeat pro certa (Log. n. 776).

172. **Argumentum** (ex variis collectum rationibus).

In rebus, quae obscuriores et investigationi minus perviae sunt, illa sententia tenenda est:

1° pro qua rationes solidae proferri possunt;

2° contra quam nulla ratio solida ab adversariis affertur;

3° qua aliquarum rerum causae in luce collocantur, quae positis sententiis aliis in obscuritate relinquuntur;

4° qua generatim, qua ratione phaenomena eveniant, melius et facilius declaratur;

5° quae minus accedit ad errores clare perspectos et theismi osoribus minus placet;

6° quae et vestigia veritatis, quae in variis systematis insunt, in se colligit, et magis cohaeret cum veritatibus alias certo cognitis.

Atqui illa omnia de thesi, quam posuimus, putanda sunt.

Prob. min.: 1° Rationes, quae thesim confirmant, sunt hae fere:

a) Diversitas materiae eiusque causalitatis mechanicae a formali principio et teleologica eius causalitate diiudicanda est ex eo corpore, quod in ordine corporum naturalium est perfectissimum, quod est humanum. Materia enim sub respectibus mechanicis eadem omnino est in homine eodemque modo se habet atque in ceteris corporibus naturalibus. Atqui in homine materia est ens incompletum et intrinsecus completur a forma, quae realiter est distincta.

Ergo materia in omni corpore naturali determinationem suam teleologicam ab aliquo principio accipit, ab ipsa realiter distincto [1].

173. b) Si nos in ente naturali videmus, quae inter se opposita sunt neque in ente iam constituto fundantur, sed ipsum ens

[1] Ad rem Suaresius: „Hominis", inquit, „compositio ex materia et forma substantiali ostendit esse in rebus naturalibus quoddam subiectum substantiale natura sua aptum, ut informetur actu aliquo substantiali; ergo tale subiectum imperfectum et incompletum est in genere substantiae; petit ergo semper esse sub aliquo actu substantiali. Hoc autem subiectum non est proprium hominis, sed in aliis etiam rebus naturalibus reperitur, ut per se notum est; unde et ad generationem hominis supponitur et ad nutritionem et post eius corruptionem manet" (Metaph. d. 15, s. 1, n. 7).

constituunt: duo in illo ente principia realiter distincta supponamus oportet. Atqui in omni ente naturali duo revera inesse vidimus, quae dicto modo inter se opposita sunt, quae igitur realiter distincta sunt.

Prob. mai.: Quae re inter se opposita sunt (quum contradictionem includant, contradictoria autem in eodem secundum idem esse non possint), ex uno eodemque principio emanare simpliciter non possunt; possunt id quidem aliquo modo, i. e. sub diversis respectibus, aut virium (potentiarum) diversarum uni enti inhaerentium aut diversorum principiorum ens unum constituentium. Sed in ente naturali prius non reperies, quia vires natura posteriores sunt re; ergo duo adsunt principia inter se opposita, quae sunt natura priora quam ipsa res, et hanc constituunt.

Prob. min.: Ipsum ens naturale unum et vere activum simul est et entitative diffusum. Sed haec duo sunt inter se opposita. Nam inde, quod ipsum rei Esse internum sit diffusum, fit, ut dividi, destrui, dilabi possit; ex eo, quod res activa est, eius generis consequentias non habet, immo unitatem et indivisibilitatem positivam non quidem entitativam, at naturalem affert, qua ens per partes diffusum interno quodam vinculo constringitur et ad unum et indivisibilem effectum producendum aptum efficitur. Praeterea activitas, quatenus rationem finis includit, semper futura bona quasi anticipat; compositum autem tantummodo impressiones appulsusque recipere potest atque transmittere[1].

[1] Ratio hoc (secundo) loco proposita non solum probat corpus naturale, ut re ipsa est, ex forma et materia esse compositum, verum etiam repugnare sibi ipsum corpus materiale, quod hac compositione careat, atque ita sit simplex.

Quam quaestionem, utrum corpus aliquod simplex esse possit necne, Scholastici tractare solebant, quum de corporibus agebatur caelestibus. Atque corpus simplex esse posse docuerunt Averrhoes, Albertus Magnus (Summa de creat. 1, tr. 1. 9, q. 2, a. 7; Summa theol. 2, tr. 1, q. 4, a. 2, p. 2, l. 1 de caelo; tr. 1, c. 8) et priore etiam tempore S. Thomas (2 dist., d. 12, q. 1, a. 1 in corp. et ad 5; in Metaph. l. 8, lect. 4), Petrus Aureolus (in l. 2 dist., d. 14, q. 1, a. 2), Scotus (in Sent. l. 2, dist. d. 14, q. 1), Durandus (in l. 2 dist., d. 12, q. 1), Gabriel Biel (in l. 2 dist., d. 12, q. 2). Quibus accedit Suaresius, qui: „Non est mihi evidens", inquit, „implicare contradictionem, fieri substantiam simplicem et completam, quantitatis capacem" (Metaph. d. 13, s. 10, n. 8). Huic praeterea sententiae nomina dederunt Oviedo (Curs. phil. controv. 5 phys., puncto 5), Ariaga (Curs. phil. disp. 5 phys., sect. 5), Ptolemaeus (Philos. mentis et sensus, dist. 1 phys.-metaph., sect. 3, obiect. 4).

Quibus dictis manifestum est rem naturalem constitui non principio uno, quod sit ex se unum activumque et simul ex se diffusum passivumque. Et omissa etiam materiae et formae oppositione sola indolis diversitas realem dualitatem inferre videtur. Ubique enim in natura ad omnia diversa plures realitates adhiberi videmus.

174. c) Chemia probatur, ex materia corpora conformari naturalia certa et undique determinata secundum leges et proportiones maxime quidem varias sed definitas omnino atque invariabiles. Cuius rei ratio aut cum Atomistis in minimis elementariis aut cum Aristotelicis in toto quaerenda est. Atqui prius quo pacto fieri possit, non perspicitur.

Prob. min.: Elementa proprietates habent paucissimas easque simplicissimas et maxime uniformes (secundum quosdam auctores extensionem tantum et resistentiam). Sed eius generis proprietates

Quorum tamen nonnulli voce simplicitatis non omnem compositionem hylomorphicam excludi voluerunt sed solam eam, quae esset in rebus transmutabilibus (cf. n. 548). Quae est B. Alberti Magni aperta sententia (cf. de Hertling, Albert d. Gr. p. 97 sqq.).

Idem vero repugnare dicunt: S. Thomas (posteriore tempore Summa theol. 1, q. 66, a. 2 et 1, 2, q. 49, a. 4; cf. Phys. l. 8, lect. 21) et maior pars Scholasticorum ante Cartesii tempora.

Qui ad hunc fere modum argumentari solent: Si corpus aliquod non componeretur forma et formae subiecto, totum forma esset et actus; ergo mens esset et spirituale quiddam, quum tamen omne corpus sit natura sua rationis expers et brutum. Vel ita: Omne ens, in quo insunt accidentia materialia, et quod sensu percipi potest, habet materiam; sed ens, quod habet materiam, est realiter compositum ex materia et forma (cf. S. Thom. in l. 1 De caelo, lect. 6; Philipp. a S. Trinit., Summa phil. 2, 2, q. 4, a. 1).

Dicit Suarez (disp. 13, sect. 14, n. 15): Ex his infero materiam et quantitatem se habere inseparabiliter et reciproce, ita ut omne compositum ex materia necessario sit quantum, et omne etiam corpus quantum necessario sit compositum ex materia. . .

Leibnizius quique eum ducem sequuntur philosophi firmissime asseverant ens per se et ratione sui per spatium diffusum nullo modo activitatis principium esse posse. Quapropter in philosophia Leibniziana realitas et veritas extensionis negatur; et, extensione inter vana phaenomena relegata, res naturales integrae in pura activitatis principia resolvuntur. Cf. Leibnizii commentationem De anima brutorum (Dutens II, 1, p. 230), Système nouvelle de la nature (ibid. p. 49).

Nos totam hanc argumenti partem non tamquam evidentem veritatem proponimus sed tamquam doctrinam adeo certam, quae, ut in tanta rerum obscuritate, cuique, nisi iniquum praebere se velit, debeat satisfacere.

satis esse non possunt, ut inde producantur copulationes maxime perplexae, quas certas omnino et determinatas, constantes et immutabiles esse conspicimus. Id ipsum vel eo comprobari videtur, quod fieri cotidie videmus, ut chemici ad explicandas varias immutationes chemicas novas in dies theorias excogitent, quarum prior quaeque, quum explicandis phaenomenis par non sit, ab altera etiam atque etiam gradu depellitur. „Affinitas“ et „capacitas saturativa“ et aliae sunt quidem voces a chemicis ingeniose inventae neque inutiliter fictae ad varias leges sermone exprimendas: sed nemo sanus dixerit causas legum hisce vocabulis explicari vel significari. Restat igitur, ut cum Aristotelicis dicamus rationem sufficientem (cur „sic et non aliter“) in ipso toto reponendam esse, sive, quod in idem recidit, positis certis quibusdam condicionibus elementorum oriri novam actu naturam atque substantiam, quae ante non fuerit nisi in potentia. Sed id ipsum sine distinctione reali inter rem iam exstantem et formam accedentem fieri non posse neminem fugit[1].

d) Et ea quidem, quam modo protulimus, ratio non parum augetur similitudine, quam immutationes chemicae cum generationibus certo cognitis prae se ferunt.

Generatio proprie dicta explicari non potest nisi per separationem (ergo etiam distinctionem) formae a materia. Atqui in corporibus etiam anorganicis mutationes observare licet, quae verae germanaeque generationes esse videntur.

Prob. mai.: In generatione necesse est adsit subiectum quoddam permanens, quod ex substantia, quae esse desinit, alia fiat substantia, quae esse incipit; et necesse est aliud abscedat, quo abscedente desinat esse substantia, quae erat (velut quum chlorurum aureum in aurum et chlorum dissolvitur), aliud adveniat, quo adveniente substantia esse incipiat, quae non erat (vel ut quum ex oxygenio et hydrogenio et sulphure acidum sulphuricum componitur.

Prob. min.: Quando transmutatio aliqua non clare ipsa perspicitur, ita ut ex ipsa iudicium ferre non liceat, sitne generatio

[1] Huic tertio argumentationis puncto, quod ex transmutationibus substantialibus petitur, Aristoteles insistere solet tamquam primario (quem hac in re omnes fere Peripatetici secuti sunt). Sed observandum est Aristoteli non adeo distinctionem realem inter formam et materiam probandam fuisse, quam a Platone concessam habuit, sed eum potius contra Platonem ostendere voluisse principium ideale praeter materiam in re naturali inesse tamquam causam internam.

an exterior tantum coniunctio, conferenda est cum aliis transmutationibus, quarum naturam exploratam habemus; et videndum, ad quodnam genus propius accedat. At sunt in rebus anorganicis immutationes, quae generationibus bene notis omni ex parte similes sunt, in quibus pari omnino modo atque in generatione substantiae pereuntis proprietates subito desinant et novae oriantur eaeque constantes, quae in priorum locum succedant.

Quae ratio per se quidem illud tantum evincit in mixtionibus novas advenire formas, quae facta solutione iterum abeant. Atque hac formarum ab elementis distinctione perspecta consimiliter formas elementares a materia distingui putandum est. Non enim aliter forma in elemento ad materiam refertur atque in mixtis.

175. *Prob. min.:* 2° Rationes contrariae ab adversariis indicari possunt nullae, quae sint solidae. Quae a quibusdam philosophis, antiquitatis osoribus, afferri solent, huc fere redeunt:

a) Auctoritatem physicorum et chemicorum contemni. Sed hanc doctrina peripatetica ne tangit quidem, quum physici et chemici in solo indagando modo versentur, quo phaenomena in processibus physicis ac chemicis evenire videmus. Id igitur, quod observationibus physicis chemicisque observatur, non ipsa substantia est, sed qualitates materiales sunt, sive activae sive passivae. Ex quo fit, ut illi nos docere possint, qualitates elementorum utrum maneant necne. Quatenus vero chemici aliqui philosophorum more de corporum constitutione substantiali systemata excogitant, eorum auctoritas aut verenda non est aut etiam commentitia, quum empirismo et Kantianismo magnam partem sint infecti.

b) Formae substantialis eductionem maximis difficultatibus esse obnoxiam. Sed hoc false prolatum est, ut suo loco ostendemus. De cetero eadem difficultas ab ipsis adversariis est expedienda.

c) Duo principia prorsus esse inutilia, quum frustra fiat per plura, quod fieri possit per pauciora; neque entia sine ratione multiplicanda esse. Sed observandum est nos non entia multiplicare — id quod potius Atomistis exprobrandum est — sed unius entis principia. Neque nulla ratione ducti haec unius entis principia multiplicamus; id quod inspicienti argumenta nostra apertum est. At, inquiunt, principium unum postulatis omnibus satis esse potest; ergo duo statuenda non sunt. Respondemus vero non semper frustra fieri pluribus, quae paucioribus, potentiam si spectes absolutam, fieri possent; sed secundum potentiam naturae ordi-

nantem ea, quae diversa sint, inter principia plura distribui solere. Deinde satis indicavimus, quae inter se opposita sint, quamvis in una re inveniri possint, non tamen ex uno principio proxime proficisci posse. Ceterum ipsi chemici, quippe qui diversas et contrarias in rebus proprietates ponant, a diversis principiis non ita longe absunt.

176. *Prob. min.:* 3° Haec nostra sententia res in clariore luce collocat.

a) Ipsam ante omnia entis naturalis constitutionem explicat. Contra atomismus, cuiuscumque generis et indolis est, atomos ponit aut eiusdem naturae aut diversae: si prius, hanc non explicat naturam nec ullo modo ostendit, quomodo corpora sola externa et mutabili dispositione diversas accipiant proprietates, easque stabiles atque omnino determinatas; sin alterum, ne digito quidem ad solvendam quaestionem admoto, hanc in atomis abdit atque dissimulat. Et atomismus quidem moderatior in atomis extensis activitatem ponit internam, omnesque effectus ex actione atomorum huc illuc dispositarum provenire docet; at quomodo ipsae atomi constituantur, istam quaestionem tacite praetervolat; et ne unica quidem vocula ostendere conatur, quo pacto extensio et activitas interna, quae proprietates sint inter se oppositae, in unam eandemque rem queant convenire.

b) Extensionem praeterea explicat et continuitatem, idque propter materiae imperfectionem, quippe quae ens sit incompletum, indeterminatum, diffusum, quae, nisi coerceatur, in omnes partes abire atque dilabi conetur. Atque ita fieri docet, ut substantia, in qua insit materia, partes extra partes habere debeat in spatio certo ordine et loco dispositas. Contra materia, quae realiter idem sit ac forma, ista imperfectione caret et illa simplicitate instructa esse videtur, quae in notione entis ut sic exhibetur.

c) Tandem, in quo Atomici frustra desudant, cur divisionis certi denique fines esse debeant, optimas significat rationes. Asseverant enim physici corpus in infinitum dividi non posse. Sed si materia non realiter a forma distingueretur, i. e. nisi in corpore naturali inesset quiddam, quod, ut ex se est inextensum, ita impedit, ne materia (quae ex se semper aliquam extensionem exigit) sit in potentia ad extensionem quamlibet omni existente minorem, ratio significari non posset, cur corpus in infinitum divisibile negetur. Numquam enim, quod exigit extensionem, ab extensione quantumvis minima ex se abhorrere potest.

177. *Prob. min.:* 4° Ipsa etiam phaenomena naturalia luce copiosiore illustrat.

a) Nam sola atomorum transpositione externa immutationes chemicas explicari non posse ipsi chemici confitentur. Et recte quidem; quae enim iuxtapositio esse posset, quum ex parte 1 hydrogenii et 127 partibus iodii res nova oritur, quae ab elementis differt, ut elementa differunt inter se? Accedunt facta isomeriae, quae quomodo atomorum sola dispositione possint fieri, non liquet. Sed facile est negotium, si dicamus constantem et determinatum agendi modum effici principio activitatis, quod modo de integro ortum sit. Facile hoc diximus negotium, non quasi omnem ilico obscuritatem propellat, sed quia causas ponit, quas, quamvis oculis non intueamur, effectui tamen praestando pares esse intellegimus.

Quum immutationum chemicarum mentio incidit, formas in his advehi atque recedere invictam sententiam non putamus, neque ita extra omnem dubitationem positam, ut tamquam certa et invicta theoria statui possit. Ex altera tamen parte hanc hypothesim omnium optimam ducimus et probabilitate summa praestabilem.

b) Eodem modo crystallorum etiam formationem melius ceteris explicat (cf. n. 116 et n. 167, Arg. 6). Videtur enim in moleculis crystallorum certa quaedam et ad constantem regulam ordinata esse cohaesio, hinc adesse quoque aliquid, quod figuram et situm et constructionem determinatam omnino exigat[1]. At illud quiddam, quod materiam regat et de illa quasi disponat, extra et supra ipsam sit oportet.

c) Chemici admittere solent differentiam inter chemicas compositiones constantes et compositiones physicas. Atqui melior huius differentiae ratio inveniri non potest nisi in forma quadam nova, quae in compositum chemicum ingrediatur ipsumque omni numero absolvat.

178. *Prob. min.:* 5° Magis ab erroribus sententia remota est. Duae prae ceteris sententiae nostris temporibus de publica existimatione inter se contendunt: quarum altera, atomismus mechanicus, corpus naturale in materiam totum dissolvit; altera,

[1] Ita Trendelenburg: „Die geometrische Gestaltung der Krystalle zeigt eine dominirende Bewegung, welche richtend über die Atome übergreift; und die Achsensysteme der Krystalle sind aus der Mitte einer dynamischen Ansicht nach der Richtung der Grundkräfte gefunden“ (Logische Untersuchungen I, 264).

dynamismus, corpus integrum viribus effici vult. Sed teste historia atomismus mechanicus, in philosophicum dogma erectus, semper propugnaculum esse materialismi existimabatur, dynamismus pantheismi quaedam germina continere putabatur.

Contra illa, quam statuimus, dualitas a) concedit quidem atomismo distinctionem entitativam materiae in rebus, et ita recedit a pantheismo; atque dynamismo dat unitatem ἐντελεχείας, et ita abhorret a materialismo (n. 165). b) Eo quod inter formam et materiam realem interesse distinctionem docet, entia naturalia omnia internae mutabilitati obnoxia esse ostendit, itaque discrimen inter mundum et Deum clare enuntiat. c) Denique affirmando res ipsas aliquid sui manifestare, quod a sensibus natura removit, funestissimum evertit empirismum, qui vetare praesumit, ne, studium in rerum contemplatione collocantes, supra ea ascendamus, quae per experientiam sensuum percipiamus.

Prob. min.: 6° Colligit reliquias veritatis in variis systematis dispersas; et cum aliis veritatibus optime concordat.

a) Atomismus, quod verum est, tuetur, quatenus in rebus realitatem ponit, quae ex se diffusa sit et divisibilis et spatio commensuretur et sit sive actu sive potentia multiplex. Dynamismus recte realitatem in rebus poscit, quae sit activitatis formatae et unitatis principium neque tamen sit ex se diffusa, sed potius ex se una et simplex et supra partes materiae, continua loca tenentis, porrigatur easque ad unitatem comprehendat. Denique psychismo in rebus inesse principia ordinis et legalitatis est concedendum. Sed haec omnia nonne una doctrina docet peripatetica?

b) Certum est in rebus organicis formam et materiam realiter inter se distingui; at vero absonum est dicere corpora anorganica organicis esse simpliciora. Quantitatem praeterea realiter a re quanta distingui communiter tenent theologi. Sed si forma substantialis a materia realiter non distinguitur, nulla apparet ratio, cur formam aliquam accidentalem a corpore realiter diversam esse dicant, propter quam corpus extensione locali et impenetrabili praeditum sit.

179. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Si materia et forma realiter distingui dicuntur, difficultates adesse videntur inextricabiles. Aut enim materiae tribuitur Esse aliquod proprium, et iam non erit potentia pura sed ens determinatum, aut (cum S. Thoma) esse ipsam et exsistere negamus, et erit nihilum. – *Resp.:* Falluntur, qui dicunt S. Thomam Esse et exsistentiam omnem a materia

abiudicare; dicit enim materiam habere Esse aliquod, habere Esse debile, bonum convenire materiae per se ipsam. (Cf. n. 163.)

Dicunt 2°: Probari non potest extensionem et activitatem esse proprietates oppositas, ita ut diversa subiecta requirant. Extensio enim re non est distincta a re extensa, et activitas a parte rei est substantia activa; sed quae eadem sunt uni tertio, eadem sunt inter se. Ergo extensio idem est atque activitas. — *Resp.:* Non dicimus extensionem et activitatem nisi in diversis subiectis inesse non posse, sed diversa principia unius subiecti requirimus. Quae sunt eadem uni tertio totaliter, ea inter se etiam eadem esse possunt: non tamen ea, quae uni tertio conveniunt partialiter; id quod de extensione et activitate putandum est. In argumento enim a nobis proposito extensio et activitas sub formali ratione considerantur, non vero, quatenus in una substantia corporea conveniant.

Inst.: Extensio, quae in corpore naturali inest, vis est; et vis omnis, quae in corpore naturali inest, extensa est. Ergo vis et extensio ex uno principio profluunt. — *Resp.:* Distinguamus oportet inter extensionem dynamicam, quae sane intervenientibus viribus expansivis cohaesivisque constituitur; et extensionem entitativam, quae multitudinem partium potentialium significat neque ullo modo rationem virium habet. Vim autem concedimus extensam esse ex consortio materiae, in qua vis tota sit immersa; eam ex se extensam esse negamus. In omni enim ente naturali, ut forma cum materia unitatem, ita materia compositionem, quoad possit, cum forma quodammodo communicat.

Dicunt 3°: In generationibus nihil fit nisi novarum naturarum productio; sed haec sine ulla nova realitate esse potest. Ergo nulla substantialis est ibi transmutatio. — *Resp.:* In chemice compositis sive perfecte mixtis anorganicis novam produci naturam, hinc advenire novam formam non sine aliqua dubitatione affirmavimus; diximus tantum hanc esse hypothesim omnium optimam. Quodsi in immutatione chemica nova oritur natura, nova etiam realitas oriatur necesse est.

Dicunt 4°: Ortus formarum realiter distinctarum qua ratione fiat, cogitari non potest. Verba quidem faciunt de materiae potentia eductiva et receptiva; verum hisce vocabulis non explicatur, quo pacto, quae in materia non insint, educi ex ipsa possint. — *Resp.:* „Actum extrahi de potentia materiae nihil aliud est, quam aliquid fieri actu, quod prius erat in potentia.“ [1] Sicut enim Facere supponit faciendi potentiam, ita Fieri potentiam supponit fiendi, eamque in ipso subiecto, in quod agentis dirigitur actio.

Dicunt 5°: Ortus formarum novarum in perfecte mixtis ne tamquam hypothesis quidem admitti potest. Quis enim istas formas efficeret? — *Resp.:* Agentia naturalia conferendo qualitates suas ad eiusmodi formae productionem omnino satis sunt. Eodem momento, quo formae elementorum munere suo abeunt, nova adest forma, idque vi novi proprietatum materialium temperamenti, quod cum nova forma nexum habet naturalem et cum ipsa in re manet [2].

Inst. 1°: Nullum agens producit formam, nisi quatenus in ipso similitudo formae adest. „Quod quidem contingit dupliciter. In quibusdam enim agentibus

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 90, a. 2 ad 2.

[2] Cf. Tolet., De gener. et corrupt. l. 1, c. 4, q. 7. Suarez, Metaph. d. 14, s. 3.

praeexsistit forma rei fiendae secundum Esse naturale, sicut in his, quae agunt per naturam, sicut homo generat hominem et ignis ignem; in quibusdam vero secundum Esse intellegibile, ut in his, quae agunt per intellectum, sicut similitudo domus praeexsistit in mente aedificatoris.“ [1] Sed neque in oxygenio neque in hydrogenio natura aquae inest. Elementa ergo formam mixti efficere non possunt. — *Resp.:* Quum effectus omnis imitetur causam agentem, nemo dubitare potest, quin, quidquid perfectionis insit in effectu, in causa effectiva inveniri oporteat, sive secundum eandem rationem, si sit agens univocum, sive eminenter, si sit agens aequivocum, sive totaliter, si agens rationem habet causae totalis, sive partialiter, si agens sit causa tantum partialis. Quum autem aqua imitetur oxygenium non tota sed ex parte, satis est similitudinem aquae ex parte reperiri in oxygenio et ex altera parte in hydrogenio. Et aqua excedit virtutem hydrogenii, quatenus continet qualitates ab oxygenio sibi communicatas.

Inst. 2°: Conceditur ergo oxygenium et hydrogenium agere ultra suam speciem. At natura numquam potest ferri in actum excedentem proportionem suae virtutis [2]. — *Resp.:* Repugnat sane, ne agens principale et totale agat ultra suam speciem. Id autem de agente instrumentali vel partiali putari non licet.

Dicunt 6°: Tota thesis absurdissima est et maxima damna et chemiae et physicae infert, quarum fundamenta subruit atque evertit. Nam nulla, hercle, opinandi licentia destruere potest eventus et facta, quae oculis videre licet, atque physicorum experimenta clarissima. — *Resp.:* Inanis timor est. Afferatur igitur vel unum factum a chemicis physicisve observatum, quod hac thesi laedatur. Physici et chemici studio numquam satis laudando nos docent, quae elementa in res compositas intrent, quae egrediantur, quo modo et qua lege varia phaenomena eveniant; verumtamen de interna corporum constitutione tacent. Physica et chemia eodem fere modo ad thesim nostram vel thesim contrariam se habent, sicut ars typographica ad illas sententias recentiorum quorundam quos vocant philologorum, qui Iliadem a duobus vel pluribus etiam poetis conflatam comminiscuntur.

Dicunt 7°: Ipse Aristoteles formas naturales comparat artificialibus; dicit enim formas ut numeros esse (Phys. l. 1, c. 8 et Metaph. l. 8, c. 3), eas esse ut ordinem vel musicam (Phys. l. 1, c. 7), formas proprie non fieri neque generari; atque identidem affirmat eas ex motu locali oriri. Sed quod eius est generis, certe a materia distingui non potest realiter. Atque ita Trendelenburg eiusque discipuli. — *Resp.:* Verum quidem est formas naturales cum artificialibus comparari; at vero, quae inter se comparantur, non omni ex parte similia sint necesse est. Itaque comparatio illa quoad generica quaedam praedicata institui solet, quia, sicut forma naturalis perficit materiam, ita artificialis etiam forma subiectum determinat; at minime conferuntur inter se, ad praedicata quod attinet specifica. Numeris comparantur formae propter immutabilem, quo inter se succedunt, ordinem. Praeterea quum forma simul et materia unum per se ens constituant, recte ipsa forma non „fieri“, sicut nec

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 15, a. 1.

[2] Ita S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 109, a. 3 et q. 112, a. 1.

„esse“ dicitur. Nuspiam autem Aristoteles formam ipso motu locali produci docet, sed adventum formae praeparari quasi motu locali dixit et induci.

Inst.: Dicit Aristoteles formas a materia „non esse separabiles nisi ratione tantum“ [1]. — *Resp.:* Docet illo loco Aristoteles, qua ratione generatim forma dici possit esse natura; formam eorum, quae in se habeant principium motus, naturam esse; id autem, quod ex his constitutum sit (ut hominem), naturam non esse, sed natura constare. Itaque Aristoteles non agit de forma physica sed metaphysica; id quod patet a) ex exemplo hominis adhibito, b) ex verbis antecedentibus, ubi loquitur de „forma (carnis vel ossis), quae ponatur in definitione, quam videlicet dicamus definientes, quid sit caro vel os.“

180. Scholia. *Schol. 1.* Praeter materiam primam (quae est subiectum primum omnium transmutationum, quae in corporibus cernuntur) et formam substantialem (quae est id, quo corpus intrinsecus in aliqua determinata specie substantiae corporeae constituitur) tertium principium substantiale admittendum non est. Quidquid enim praeter has in ente naturali videtur inesse, minime substantiam ut sic constituit, sed aut modus est substantialis aut accidens sive reale sive modale.

Schol. 2. Quamvis specificum rei Esse forma determinetur, minime tamen putandum est determinationem rei omnem ab illa forma proficisci. Est enim materia prima et ipsa suo modo incomplete determinata neque non varios modos et proprietates habet, quae ipsam utcumque determinant.

Modorum et proprietatum partim in re insunt ratione materiae (ut extensio, resistentia, inertia, motus localis), quae magis communia sunt; partim ratione formae. Et aliqui quidem modi et proprietates materiam ita sequi videntur, ut ab illa abesse non possint, saltem si ipsa rerum natura spectetur.

In omni igitur re principium aliud teleologicum, mechanicum aliud considerari potest. Mechanicum principium materia est cum omnibus iis, quae rei ratione materiae competunt. Teleologicum vero forma est eaque omnia, quae formam ducem sequuntur.

Schol. 3. Materia in rebus, si condicio essendi spectetur, maxime est mutabilis; at immutabilis est, ad ipsum Esse materiae si attendatur [2]. In formis contrarium est, suntque immutabiles

[1] *Ἡ μορφὴ καὶ τὸ εἶδος οὐ χωριστὸν ὃν ἀλλ᾽ ἢ κατὰ τὸν λόγον* (Phys. l. 2, c. 1, 193 b, 5).

[2] „In quibuscumque est compositio potentiae et actus; id, quod tenet locum primae potentiae sive primi subiecti, est incorruptibile. Unde etiam

in modo, quo sunt (atque ita principium constantiae in rebus sunt), sed quoad ortum et interitum ut plurimum valde sunt mutabiles.

§ 4.

Quaeritur, utrum principium vitale plane diversum sit a quolibet principio anorganico necne.

181. Quum ex iis, quae hactenus probata sunt, appareat in rebus etiam anorganicis principia esse formalia, illud ultro sese offert, ut quaeratur, utrum vires materiae formis informatae anorganicis, si apte disponantur, phaenomena etiam vitalia sine causa superiore possint producere necne. Etsi psychologiae est, viventium naturam accuratius explicare, tamen philosophia naturalis suis partibus deesse videtur, nisi hoc loco essentialem stabiliat differentiam, quae cognoscentia a non-cognoscentibus, viventia a non-viventibus discernit atque seiungit. Phaenomena cognoscitiva atque vegetativa repeti non posse ex solis principiis materialibus, i. e. extensionis et passivitatis, supra (n. 136) invictis argumentis ostensum est; hoc loco probandum est ne ulla quidem principia anorganica et bruta illis explanandis rebus satis esse. Et ratio dubitandi inde trahitur, quod res cognoscentes atque organicae ex rebus non-cognoscentibus atque non-organicis paulatim ortae esse videntur.

Thesis I[a]: In corporibus facultate cognoscendi praeditis quod inest principium formale, secundum ontologicam essentiam et speciali ratione diversum est ab iis omnibus, quae in materia bruta reperiuntur.

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°*: Quum diversitatem essentialem stabilimus, non sumus contenti speciali quadam corpusculorum dispositione, qua fiat, ut, quae antea cognitione caruerint, nunc virtute cognoscitiva sint praedita[1]. Neque ea diversitate essentiali contenti sumus, qua res chemice mixtae discriminentur. Sed specialem quandam differentiam edicimus, qua res cognoscentes ita in altiore ordine collocatae sint, ut ex nulla elementorum brutorum coniunctione oriri possint. Qui contra disputant Materialistae, actum cognoscendi fibrarum motu vel mechanica cellularum reactione omnem explicari et exhauriri contendunt.

in substantiis corruptibilibus materia prima est incorruptibilis" (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 55).

[1] Essentia enim duplex est: una logica, quae definitionem spectat et sola dispositione accidentali constitui potest, velut essentia circuli vel quadrati: altera ontologica, quae est idem atque substantia.

Inter quos digni sunt, qui nominentur, Democritus, Epicurus, Lucretius Carus, Hobbesius, P. de Holbach, La Mettrie, Cabanis, L. Feuerbach, J. Moleschott, C. Vogt, L. Büchner, H. Czolbe, Ch. Wiener, D. strauss, Herbert Spencer, E. Haeckel, alii [1]. Quorum aliqui „vi occulta“ totum cognitionis negotium absolvi dicunt.

[1] Democritus post Leucippum Abderiten (saec. V. a. Ch. n.) animas atomos esse igneas docuit, quae ad cogitandum vel volendum impellantur aliis atomis, quae e rerum cortice profectae accedant modo, modo recedant.

Similem doctrinam professus est Epicurus (342—271 a. Ch. n.), qui animas componi voluit atomis subtilissimis, rotundis, qua de causa corporeas eas omnes et mortales esse docuit. Cognitionem omnem censuit esse a quadam quasi impulsione mechanica oblata extrinsecus. Et physicae negotium esse dixit, ut nos a timore entium superiorum, quae mundum dirigerent et homines poenis vel praemiis afficerent, omnino liberaret.

C. Vogt omnem cognitionem censet actionem esse phosphoris in cerebro contenti.

L. Büchner nihil praeter mechanicos materiae motus esse hisce docet verbis: „Der Naturkundige kennt nur Körper und Eigenschaften von Körpern: was darüber ist, nennt er transcendent, und die Transcendenz betrachtet er als eine Verirrung des menschlichen Geistes. Die empirische Naturforschung muss die Wahrheit sagen, ob dieselbe nach menschlichen Begriffen beruhigend oder trostlos, logisch oder inconsequent, vernünftig oder albern ist“ (in libro: Kraft und Stoff p. 247 et 295).

H. Czolbe: „Der Mensch ist nichts weiter als ein aus den verschiedenartigen Atomen in künstlerischer Form mechanisch zusammengefügtes Mosaikbild“ Operationes cognoscitivas ita explicat: „Vom Standpunkt des Materialismus, der das Uebersinnliche ausschliesst und nur Anschauliches zulässt, ergibt sich als der einzig mögliche und sonach nothwendige Begriff von bewusster Thätigkeit: die in sich selbst zurücklaufende Bewegung. Denn jeden Punkt derselben kann man als ihren Anfang und als ihr Ende betrachten. Das Gehirn nun ist ein complicirter Apparat, der sich dazu eignet, gewissen durch die Sinne in ihm sich fortpflanzenden Bewegungen eine in sich zurücklaufende Bewegung zu geben, was wohl nur als Leitung in einer kreisförmigen Linie oder als Rotation denkbar ist. Ob dies durch einen kreisförmigen Faserverlauf, durch die kugelförmigen Ganglienzellen, durch den in den Nerven stattfindenden elektrischen Strom (welcher nach Faradays Entdeckung unter Umständen eine Drehung des Lichtstrahls bewirkt) oder in sonst einer physikalischen Weise geschieht, darüber lässt sich a priori natürlich nichts sagen. Es folgt aber, dass das Bewusstsein durch die Construction des Gehirns bedingt sein kann“ (Die Entstehung des Bewusstseins [1855] p. 75).

Simili modo Ch. Wiener omnia omnino phaenomena mundi materialis et organici constitui docet motu mechanico et dispositione locali atomorum, quas duplicis generis supponit: corpusculares et aethereas.

Et inde (quod scilicet omnia possint reduci ad atomos motas) concludit etiam phaenomena spiritualia nihil aliud esse nisi motus atomorum mechanicos:

Praenota 2°: Nobis animus non est, ut in cognitione varios motus mechanicos fieri negemus, neque eventus physicos et chemicos. „Omnes formae, ut saepe docet Aristoteles, producuntur non sine aliquo motu; sed aliud est, quod hoc non fiat sine illo, aliud, quod hoc sit illud; e. g. aliud est, quod animal non deambulet sine pedibus, aliud est, quod deambulare nihil aliud sit quam habere pedes. Sic licet sensationes non dentur sine motibus, impulsibus ac titillationibus organorum sentientium, ipsum sentire non est sensum moveri et titillari.“ [1] Vitam sensitivam pendere a quadam dispositione certa materiae docuerunt uno ore antiqui philosophi, et physiologi nostrae aetatis permultis experimentis comprobaverunt. Qua de re praeclare est apud S. Thomam: „Etsi (calidum et frigidum et humidum et siccum et alia huiusmodi) qualitates corporum requirantur ad operationem sensus, non tamen ita, quod mediante virtute talium qualitatum operatio animae sensibilis procedat, sed requiruntur solum ad debitam dispositionem organi . . . (Vegetatio autem) . . . fit per organa corporea et virtute corporeae qualitatis . . . Digestio enim fit instrumentaliter per actionem caloris.“ [2]

182. *Praenota 3°*: Cognitio, quum sit factum primigenium, eadem atque res maxime notae evidentia intellectui sese offert. Teste experientia cognitio sita est in imagine obiecti subiecto impressa, qua subiectum sibi ipsum rem externam repraesentat; vel est actio a subiecto procedens et subiecti immanens perfectio, qua subiectum sibi ipsum rem externam praesentem sistit cum aliqua sui ipsius conscientia [3]. Non igitur est actio cognoscentis in co-

„dass der Geist nichts anderes ist als eine Thätigkeits-Fähigkeit einer in bestimmter Weise zusammengesetzten Stoffmenge“, „dass die Bewegungen des Geistes nach ganz mechanischen Gesetzen vor sich gehen“, „dass ein Gedanke ein gewisser Bewegungszustand des Gehirns ist, ein chemischer Zersetzungsvorgang, ein Verbrennungsprocess, ein Glühen des Gehirns“ (Grundzüge der Weltordnung).

E. Haeckel verbis quidem animam admittit (Atomseele, Moleculseele, Plastidulseele), sed nihil hisce vocabulis nisi perplexum motum mechanicum significat.

[1] Sylv. Maurus, Quaest. phil. l. 2, q. 4.

[2] Summa theol. 1, q. 78, a. 1.

[3] Conscientia (Bewusstsein), quae vox a Leibnizio in usum venit et consuetudinem, duplex distingui solet: perfecta et imperfecta. Prior est, qua ens cognoscens se ipsum a suis operationibus distinctum percipit (Selbstbewusstsein), atque haec hominis propria est. Altera est, qua ens cognoscens in suis ipsius affectionibus et actionibus perceptis haeret; et haec etiam in animalibus

gnitum transiens, ut actiones, quae a physicis, chemicis, physiologis observantur, sed est potius quaedam cogniti in cognoscente praesentia, qui quidem cognoscendo fit quasi omnia. Atque id vel ipsae voces apprehendendi, capiendi, habendi in mente, incidendi in mentem, e mente elabendi, aliae, quarum usus inter homines creberrimus est, significare videntur. Itaque: „Cognoscentia a non-cognoscentibus in hoc distinguuntur, quia non-cognoscentia nihil habent nisi formam suam tantum; sed cognoscens natum est habere formam etiam rei alterius. Nam species cogniti est in cognoscente. Unde manifestum est, quod natura rei non-cognoscentis est magis coartata et limitata; natura autem rerum cognoscentium habet maiorem amplitudinem et extensionem." [1]

Recte igitur ratio, cur quid cognoscendi facultate instructum sit, in ipsius supra materiam elevatione reponitur et in formarum, quae minus materiales sint, receptione, quas formas psychologi species impressas vocant. Eatenus enimvero res apta est ad internas aliarum rerum imagines in se recipiendas receptasque exprimendas, quatenus materiae condiciones excedit.

Ad cognitionem ipsa etiam sensatio refertur, quae organica cognitio rerum sensibilium est, ut eae sensibiles sunt. Quae si accipiatur significatione latiore, in unice subiectivam et obiectivam sensationem dividi potest. Sed obiectivae tantum cognitioni proprium sensationis nomen tribuitur. In qua sensatione distinguenda est speciei receptio et obiecti perceptio et perceptio affectionis subiectivae. Hoc loco ad obiecti perceptionem animus advertendus est.

183. **Argumenta.** *Argum. I* (ex diversitate appetituum naturalium). Ubi essentialis diversitas est appetituum naturalium, ibi diversitas essentialis est formarum substantialium. Atqui appetitus naturalis rei cognoscentis essentialiter diversus est ab appetitu cuiuslibet rei non-cognoscentis.

Prob. min.: Appetitus naturalis rei cognoscentis ad id tendit, ut sibi acquirat formas sive species aliarum rerum, quibus intervenientibus cum aliqua sui conscientia sibi illas res repraesentet, eaeque formae sint principia variorum appetituum sensitivorum, in illas res elicitorum.

brutis reperitur. Nostra aetate multis „cognoscere rem" idem est atque „conscientiam de re habere".

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 14, a. 1 et q. 75, a. 5.

Appetitus autem naturalis rei anorganicae eo absolvitur, quod res se in typo quantitative constituit seque conservat in statu accepto et versus alia ad ea immutanda fertur [1].

Et appetitus naturalis rei pure vegetantis is est, ut aliis rebus substantialiter intussusceptis augeatur, nutriatur, generatione propagetur. Dum igitur in vita cognoscitiva formae, quae appetitus vitales elicitos determinant, acquiruntur, eae in vita vegetante praeiacent. Dum in vita cognoscitiva assumuntur rerum imagines, in vita vegetante ipsa rerum elementa arripiuntur.

Argum. II (ex diversitate inter vim cognoscentem et vires quaslibet materiae brutae sive notas sive minus notas).

1. Cognitio diversa est ab iis, quas novimus, materiae viribus. Quum actio omnis specificetur ab obiecto formali, actiones autem virium primigeniarum inchoative saltem operam conferre debeant ad actionem virtutis ex earum coniunctione exorientis, necesse est, ut ponamus etiam obiectum formale virium primigeniarum esse saltem quaedam initia obiecti formalis virtutis, quae ex iis nascatur. Atqui obiectum formale virium chemicarum et physicarum ne inchoative quidem est obiectum, circa quod vires exerceantur cognoscitivae. Obiectum formale enim, ad quod vires materiales natura destinantur, corpora sunt corporumque affectiones concretae et materiales, quatenus ea in se ipsis ab aliis immutantur vel alia immutant; obiecta vero virium cognoscentium corpora sunt, quatenus subiectum sentiens ea sibi cum aliqua conscientia repraesentat. Id ipsum autem, quod de viribus anorganicis diximus, etiam de viribus vitae vegetalis arbitrandum esse cogitanti cuique expeditissimum est.

2. Cognitio diversa est a viribus etiam materiae occultis. Nam a) potentiae sive vires alium exsistendi modum non habent atque earum operationes, quippe quae potentiarum sint actus. Atqui universali experientia teste fieri non potest, ut sentiendi operationes alibi sint nisi in subiecto organis instructo vel perplexa quadam ratione disposito et ordinato; atque id ne inchoative quidem. Ergo neque potentiae sensitivae exsistere possunt nisi in subiecto, quod ea, qua diximus, ratione accommodatum sit. Quamobrem suspicari nullo modo licet virtutem cognoscitivam in elementis materiae occultatam esse.

---

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 80, a. 1.

b) Praetendunt praeterea adversarii cognitionem ex complurium elementorum compositione ortum sumere; sed cognitio, quia per se incomposita est et indivisibilis, nulla compositione potest existere. Quis tandem putet per universum mundum nobiles illas vires cognoscitivas dispersas esse, ita ut nullibi nisi in animalibus actus suos nanciscantur.

Argum. III (ex diversitate cognitionis a motu locali).

Experientia teste cognitio actio est a subiecto proficiscens et in subiecto immanens, quum ad ipsum subiectum tum ad locum quod attinet. Atqui nervorum vel spirituum motus non magis est immanens quam motus, quo citharae chordae pulsantur. Et sane ex placitis adversariorum horologium vel organum pneumaticum vel oscillatio vibrantis virgulae a cognitione essentialiter non differrent. Actio immanens, quamvis actionibus transeuntibus tamquam dispositionibus opus habere possit, tamen in iisdem non absolvitur.

184. *Argum. IV* (ex unitate principii cognoscentis).

Si adversariis fidem haberemus, multitudo ingens atomorum huc illuc discurrentium cognitionem efficeret. Atqui id fieri non potest; nam atomi nonnisi actionem per accidens unam efficere possunt, quum tamen omnis cognitio actio sit per se una. Id quod experientia comprobatum habemus. Quando enim obiectum aliquod extensum manibus contrectamus, unum est subiectum, quod omnes simul partes tangit variasque rei extensae qualitates, calorem, asperitatem, alia sentit simul.

Argum. V ex auctoritate omnium fere physiologorum [1], eorum etiam, qui materialismo favent, repeti potest.

[1] Inter quos nominasse satis sit I. Mueller, R. Wagner, Bischoff, Volkmann, Burmeister, Schleiden. Quin et ipse Ludwig fatetur nullas adhuc theorias demonstrasse, qua ratione ex nervorum motibus physicis phaenomena perceptionis, motus spontanei possint repeti.

Neque multo aliter A. Fick: „Es ist gut, zu bemerken, dass von physiologischer Seite eine eigentliche Erklärung der Empfindung nicht erwartet werden kann. Gesetzt auch, die psycho-physischen Bewegungen, welche den verschiedenen Modificationen des Empfindens als materielle Grundlage dienen, wären sehr wesentlich verschieden und mechanisch ganz genau bekannt, so wird doch gewiss niemand daran denken, es könne jemals gezeigt werden, warum die eine Bewegungsform den Seelenzustand hervorruft, den wir aus innerer Erfahrung als Lichtempfindung kennen; warum die andere Bewegungsform einen Seelenzustand mit unvergleichbar anderem Charakter

185. **Thesis II[a]: Principium formale, quod corpori organico inest, ab omnibus iis, quae in materia anorganica reperiuntur, secundum essentiam ontologicam speciali ratione diversum est.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°*: Quoniam, quae diximus hactenus, satis superque demonstrant differentiam essentialem inter corpora cognoscendi vi praedita et res, quae illa facultate carent, intercedere, iam in illud inquiramus oportet, utrum corpora etiam

---

bedingt, etwa eine Schallempfindung. Zwischen dem durch innere Erfahrung gegebenen Charakter einer Empfindung und dem mechanischen Charakter irgend einer Bewegung materieller Theilchen (seien sie ponderabel oder imponderabel, und stelle man sie sich vor, wie man will) ist offenbar an sich gar keine Beziehung denkbar... Die psycho-physischen Bewegungen, welche unmittelbar die Empfindungen bedingen, müssen ausnahmslos im Gehirn geschehen ... es ist wahrscheinlich, dass der Erregungsvorgang in den nervösen Elementen in gewissen Drehungen oder Umgruppirungen elektromotorischer Molecüle besteht. Allein noch wichtiger ist folgendes weit mehr gesicherte Ergebniss der allgemeinen Nervenphysiologie: der Erregungsvorgang, welche Form er auch immer haben mag, ist in allen nervösen Elementen gleicher Art, also insbesondere in allen Nervenfasern derselbe, sei diese Faser im Hirn, im Rückenmark oder in einem peripherischen Nervenstamm. . . In der That schwindet jede Aussicht auf Erklärung dieser sogen. specifischen Energien der fünf Sinne, wenn man weiss, dass die Bewegungen, welche der Schallempfindung und Lichtempfindung unmittelbar zu Grunde liegen, im Wesen gleichzeitig sind" (Lehrbuch der Anatomie und Physiologie der Sinnesorgane).

L. Hermann: „Vorstellung (Wille und Empfindung) ist eine völlig undefinirbare Erscheinung, die mit gewissen materiellen Vorgängen in einem Theile der nervösen Centralorgane auf unerklärliche Weise verbunden ist. Für eine naturwissenschaftliche Behandlung der seelischen Erscheinungen fehlt daher jeder Angriffspunkt, da sie sich unter keinen der naturwissenschaftlichen Begriffe unterordnen lassen" (Grundriss der Physiologie des Menschen [4. Aufl.] p. 5. 8).

Griesinger: „Die elementaren Vorgänge in den Nervenmassen werden wohl, besonders wenn man sie sich — wie heutzutage viele — als wesentlich elektrisch denkt, nothwendig höchst einfache, in Plus und Minus bestehende, bei allen Menschen immer identisch sein. Wie könnte aus ihnen allein und unmittelbar die unendliche Mannigfaltigkeit der Vorstellungen, Gefühle, Willensrichtungen nicht nur der einzelnen Menschen, sondern ganzer Jahrhunderte hervorgehen?" (Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten § 4, p. 5 sqq.)

R. Virchow: „Wiederholt schon haben wir erklärt, dass wir es im naturwissenschaftlichen Sinne für unmöglich erachten, die allerdings unläugbare Thatsache des Bewusstseins zu erklären" (Archiv für pathologische Anatomie t. VII, fasc. 1, p. 3; cf. eiusdem „Gesammelte Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin" [Frankfurt 1856] p. 14).

organica ad vitam, qua instructa sunt, vegetalem principio indigeant a principiis anorganicis diverso. Quae quidem inquisitio nostris praesertim temporibus omnium animos quam maxime commovere debet, quamvis non levibus difficultatibus sit obstructa. Quod iam pridem S. Thomas adverterat: „necessarium esse", inquiens, „ostendere operationes vegetativas esse ab anima; quia, quum his operationibus deserviant qualitates activae et passivae, posset alicui videri, quod essent a natura et non ab anima, praecipue, quia in plantis est vita occulta et latens." [1]

186. *Praenota 2°*: Quid nomine corporis organici intellegamus, supra (n. 136) indicavimus. Corpus organicum operatione triplici a rebus anorganicis distinguitur. „Prima operatio", inquit Aquinas, „est nutritio, per quam salvatur aliquid, ut est. Secunda autem perfectior est augmentum, quo aliquid proficit in maiorem perfectionem et secundum quantitatem et secundum virtutem. Tertia autem perfectissima et finalis est generatio, per quam aliquid iam quasi in se ipso perfectum exsistens alteri Esse et perfectionem tradit. Tunc enim unumquodque maxime perfectum est, quum potest facere alterum tale, quale ipsum est." [2] Non eam tantum essentialem differentiam statuere propositum habemus, quae per abusum vocabulorum in sola quadam materiae dispositione fundari dicitur, ipsi ab auctore naturae indita, sed principium vitale ita a principio quolibet anorganico volumus differre, ut ex nulla anorganicorum elementorum coniunctione oriri possit. (Cf. n. 181, 1.)

Praenota 3°: Adversarii, qui dictam supra differentiam e medio tollere nituntur, Physicalistarum vel Antivitalistarum sibi nomen traxerunt; qui quidem eo potissimum insistunt, quod, quidquid in vita organica eveniat, viribus physicis chemicisve effici videatur. Quibus Materialistae adnumerandi sunt, inter quos eminent Moleschott, C. Vogt, Schiff, Wiener, C. Ludwig, L. Büchner; et his quidem accedunt Virchow, Lotze, Fechner, Preyer, alii [3].

[1] De anim. l. 2, lect. 7. Idem animadvertit S. Augustinus De quantitate animae c. 33.

[2] De anim. l. 2, lect. 9. Recte I. Sachs: „Ein bei Nichtphysiologen und Anfängern häufig wiederkehrender Irrthum verwechselt gern die Begriffe Wachsthum und Ernährung, oder hält beide Begriffe für identisch. . . Beide Processe können zeitlich und räumlich zusammenfallen, können aber auch zeitlich und räumlich getrennt sein" (Grundzüge d. Pflanzenphysiol. [Leipzig 1873] p. 107).

[3] H. Lotze: „Die Anordnung der Umstände ist allein das, worin die Macht des Lebens beruht, und durch welche es sich unter den äussern Ein-

187. Argumenta. *Argum. I* (ex conceptu actionis transeuntis et actionis immanentis).

flüssen nicht nur zu erhalten, sondern das Aeussere selbst seinen Zwecken zu unterwerfen versteht. . . Nicht durch eine höhere, eigenthümliche Kraft, die sich fremd dem übrigen Geschehen überordnet . . ., sondern nur durch besondere Form der Zusammenordnung . . . unterscheidet sich das Lebendige von dem Unlebendigen" (Mikrokosmus I, 56).

M. I. Schleiden explicat ortum omnis corporis solidi (Gestalt) ex liquido (Mutterlauge). „In liquido illo", inquit, „aut ‚figura' liquidum excludit aut includit: si prius, figura (i. e. corpus solidum) est homogenea, et activitas ab extra ad intra procedit, nulla activitate ab intra procedente; sin alterum, cellula oritur, et quoddam activitatis centrum adest cum activitate mutua." Unde vitam dicit esse „Wechselwirkung zwischen der Mutterlauge und der Gestalt, zwischen dem Inhalt und den äussern chemisch-physikalischen Kräften vermittelt durch die Gestalt, und als Wechselwirkung zwischen der primären Gestalt und den in der eingeschlossenen Mutterlauge erzeugten Gestalten . . . und mithin zerfällt die Auflösung des Räthsels des Lebens in die Construction eines Naturtriebes (des Selbsterhaltungsprocesses) und eines Bildungstriebes (des Gestaltungsprocesses) und in die Construction des Gesetzes, nach welchem beide miteinander verbunden sind."

Nihilominus tamen pertinaciter negat principium vitale; „Denn in und an den sogen. Organismen treten eine Menge von Erscheinungen hervor . . . die zur völligen Genüge als Wirkungen rein unorganischer Kräfte erklärt werden können. . . Nun kennen wir aber von keiner einzigen der physikalischen Kräfte bis jetzt die Grenze ihrer Wirksamkeit im Organismus. Gäbe es also auch eine besondere Lebenskraft, so ist doch so viel einleuchtend, dass überall erst dann von ihr die Rede sein könnte, wenn wir die Wirkungssphäre aller unorganischen Kräfte im Organismus bis an ihre äusserste Grenze erforscht haben, und alles so klar geworden, dass kein Zweifel mehr übrig bleibt. Dann erst sind wir überall im stande zu bestimmen, ob nun noch von dem Ganzen, was wir Leben nennen, ein grösserer oder geringerer Theil übrig bleibt, der sich niemals auf die anorganischen Kräfte zurückführen lassen würde" (Grundzüge der wissenschaftlichen Botanik I, 55 sqq.).

Du Bois-Reymond: „Alle Veränderungen der Körperwelt kommen in unserer Vorstellung auf Bewegungen zurück. Also können auch alle organischen Vorgänge nichts anderes sein als Bewegungen. Nun aber lassen sich alle Bewegungen schliesslich zerlegen in solche, welche erfolgen nach der, zwei vorausgesetzte Stofftheilchen verbindenden geraden Linie, entweder in der einen oder andern Richtung. Also auf solche einfache Bewegungen müssen auch die Vorgänge in den organischen Wesen am letzten Ende zurückführbar sein. Man sieht daher, dass, wenn die Schwierigkeit der Zergliederung nicht unser Vermögen überstiege, die analytische Mechanik im Grunde reichen würde bis zum Problem der persönlichen Freiheit, dessen Erledigung Sache der Abstractionsgabe jedes Einzelnen bleiben muss. . . Nie werden wir in betreff der organischen Vorgänge zu einem wirklichen Verständniss, nämlich zu einer mechanischen Analysis derselben gelangen" . . . Descripta dein sententia vitalistica pergit:

Discrimen, quod inter anorganica et organica intercedit, in eo est, ut anorganicorum activitas tota ad exteriora transire gestiat, organicorum tota sit immanens, i. e. quaerat ipsam, in qua

„Ein Mangel der Vorstellung von der Lebenskraft liegt sehr an der Oberfläche. Wenn z. B. einem Salamander abgesetzte Gliedmassen wieder hervorsprossen, so begnügt sich die fragliche Lehre damit, darin schlechthin das Werk der Lebenskraft zu sehen. Sie überlegt nicht, dass der Bau, der hier aufgeführt wird, hinausläuft auf die Bewegung und passende Anordnung unzähliger Stofftheilchen. . . Nicht um eine Kraft handelt es sich hier, sondern um unendlich viele, in unendlich vielen Richtungen auf die mannigfachste Weise thätige, welche von Stofftheilchen ausgehen, um auf Stofftheilchen zu wirken. . . Wenn die Organismen Erscheinungen darbieten, welche in der anorganischen Natur nicht vorkommen, sollte dies nicht einfach daher rühren, dass die Stofftheilchen . . . in neue Beziehungen treten und neue Verbindungen eingehen? Was Wunder, wenn diese Neues zu leisten im stande sind!“ (Untersuchungen über die thierische Elektricität. Einleitung.)

R. Virchow: „Die Lehre von einer selbständig wirkenden Lebenskraft ist zwar ein abgethaner Irrthum; gleichwohl ist das Wort beizubehalten, als der Ausdruck einer bestimmten Zusammenwirkung physikalischer und chemischer Kräfte“ (Abhandlungen zur wissenschaftlichen Medicin I [Frankfurt 1856], 25).

Idem fere A. Fick (Compendium der Physiologie des Menschen); Wiener (Grundzüge der Weltordnung) aliique, neque tamen novas afferunt rationes.

L. Büchner hunc addit locum: „Wäre die Wissenschaft genöthigt, eine Lebenskraft anzuerkennen, so fiele damit auch unser Satz von der Allgemeinheit der Naturgesetze und der Unveränderlichkeit der mechanischen Weltordnung; wir müssten zugeben, dass eine höhere Hand in den Gang des Natürlichen hineingreift und Ausnahmsgesetze schafft, welche sich jeder Berechnung entziehen; es wäre ein Riss in den natürlichen Bau der Welt gemacht, die Wissenschaft müsste an sich selbst verzweifeln, und es hörte jede Natur- wie Seelenforschung auf“ (Kraft und Stoff S. 245).

Th. Fechner vitam organicam in speciali motu reponit, qui insit et in sideribus et in organismis; quocirca vitam cosmorganicam et molecularorganicam distinguit.

E. Haeckel: „In einer Flüssigkeit, welche die den Organismus zusammensetzenden chemischen Elemente gelöst enthält (?), bilden sich, infolge bestimmter (?) Bewegungen der verschiedenen Molecüle gegen einander, bestimmte (?) Anziehungsmittelpunkte, in denen Atome der organogenen Elemente (Kohlen-, Sauer-, Wasser-, Stickstoff) in so innige Berührung (?) mit einander treten, dass sie sich zur Bildung ternärer und quaternärer Molecüle vereinigen. Diese erste organische (?) Atomgruppe, vielleicht ein Eiweissmolecül, wirkt nun, gleich den analogen Kernkrystallen, anziehend auf die gleichartigen Atome, welche in der umgebenden Mutterlauge gelöst sind, und welche nun gleichfalls zur Bildung gleicher Molecüle zusammentreten. Hierdurch wächst das Eiweisskörnchen und gestaltet sich zu einem homogenen organischen Individuum, einem structurlosen Moner oder Plasmaklumpen“ (Ge-

inest, rem perficere. Atqui ex nulla actionum transeuntium copulatione vel coniunctione exsistere potest actio immanens. Ergo neque organismus ex ulla anorganicorum coniunctione oriri potest, sive, quod idem est, essentialis inter organica et anorganica intercedit differentia, quam ex essentiali principiorum formalium diversitate originem ducere probatione non indiget.

Prob. mai.: Actio rerum anorganicarum est transiens. Hae enim res, postquam in suo typo naturali ex aequilibrio sunt semel constitutae, in condicionibus forinsecus acceptis se conservant ac deinde ad immutanda vel generanda alia progrediuntur, in qua re activitatem suam exhauriunt. Ex quo activitatis capite et quasi culmine activitas tota merito vocatur transiens, quamvis constitutio status naturalis atque exercitium inertiae habeat aliquam immanentiae speciem. — Actio deinde rerum organicarum est immanens. Organismus enim ulterius in activitatem progreditur ad augendum, nutriendum, sanandum, propagandum se ipsum tamquam ens unum. Ex iis enim, quae supra (n. 138) probavimus, in organicis principia insunt formalia. Et formale principium, quo variae organismi actiones reguntur, per se est unum, ut ex conspiratione omnium actionum in unum finem elucet. Ergo activitas illa, qua suam quisque organismus et evolutionem quaerit et restaurationem, in idem illud subiectum dirigitur, a quo procedit, atque ita activitas est immanens, quamquam singulae activitates partiales ad finem conservationis organicae adhibitae aliquam actionis transeuntis speciem habent.

Prob. min.: In actione immanente rerum organicarum specialis est entis in se ipsum reditio, qua ens arripit alias substantias, ut secundum certum typum augeatur, ut per materiae vicissitudines se conservet, ut se ipsum in eadem specie propaget. Sed talis erga se ipsum operatio iam ab initiis suis proficiscens ab operatione transeunte diversa est. Quamvis igitur aliqua analogia inter res anorganicas et organicas interveniat (constitutioni enim typi quantitativi respondet augmentatio sive evolutio typi organici — inertiae respondet nutritio — activitati alias res immutanti ad generandam rem speciei diversae respondet productio individui similis organici in eadem specie): tamen actio immanens omnino diversa est; et

nerelle Morphologie I, 182). Pontem sternere solet vir ingeniosus coniungendo rem non organizatam cum organizata, velut: „Eiweiss oder Protoplasma-Klümpchen".

quamvis actiones multas transeuntes sibi subservientes habeat, ipsa tamen nulla ratione ab ulla actione transeunte introducitur.

Argum. II (ex evidenti organicorum et anorganicorum diversitate).

Ibi principia formalia diversa esse ponendum est, ubi ea diversas omnino proprietates et agendi rationes perpetuo prae se ferunt. Atqui hoc ipsum in organicis et anorganicis observatum est.

Prob. min.: 1° Res organicae proprietates vel essendi rationes habent, quae non nisi ipsis sunt propriae. a) Et ad structuram et figuram quod attinet, *α*) materiae organicae chemica compositio illud habet peculiare, ut ultima elementa (carbonicum potissimum, hydrogenium, oxygenium, nitrogenium) partium proportiones servent admodum perplexas, ceteris facilius solvantur et vita cessante statim dilabantur[1]. *β*) Est praeterea interna, quae cellulis (compositis ex membranula, nucleo, plasmate) constat, structura. *γ*) Est organorum maxima variatio, quorum quodque ad certum et proprium finem destinatur et cum ceteris arte et ingenio coniunctum videtur. *δ*) Est singularis illa rerum organicarum condicio, qua fit, ut eadem manente forma alia perpetuo materia priori succedat, quum tamen in anorganicis manente eadem materia aliae usque formae inter se succedant. *ε*) Est conformatio denique plane singularis, qua res organicae in statu plerumque sunt, qui „liquido-solidus" vocatur, quo fit, ut lineis ut plurimum curvis circumscribantur, a lineis rectis et angulis abhorreant, nec ad ullam geometricam figuram revocari possint, quamvis certa externa conformatione non careant. *ζ*) Est ingens formarum varietas:

[1] Virium chemicarum opera in organismis producuntur, quae alias in natura nusquam reperiuntur, v. g. saccharum, amylum, alkohol, multa alia . . ., quae merito substantiae organicae dicuntur, tum quia corpora organica in eas proxime resolvuntur, tum quia non coalescunt naturaliter nisi in viventibus. „Unter dem Einfluss dieser nicht chemischen Ursachen (i. e. Lebenskraft) wirken in dem Organismus auch chemische Kräfte; aber nur infolge dieser beherrschenden Ursache und nicht von selbst ordnen sich die Elemente zu Harnstoff, zu Taurin zusammen. Eben darum kann auch der intelligente Wille des Chemikers sie zwingen, ausserhalb des Organismus zu solchen Verbindungen zusammenzutreten, die, wie Harnstoff, Taurin, Chinin, Kaffeïn, die Farbstoffe der Gewächse u. s. w., keine vitalen, sondern nur chemische Eigenschaften haben, deren kleinste Theilchen sich zu Krystallen ordnen: aber nie wird es der Chemie gelingen, eine Zelle, eine Muskelfaser, einen Nerv . . . in ihrem Laboratorium darzustellen. . ." (Liebig, Chemische Briefe I, 356 et 367.)

numerantur enim plantarum specierum saltem 150 000 et animalium saltem 125 000. Haec, inquam, omnia et sexcenta alia organismis propria esse nemo est, qui ignoret.

b) Quodsi praeterea ad originem eorum animum convertamus. α) non nisi ex eiusdem speciei individuis oriuntur omnes. β) Et ex materia, in qua vix ulla deprehendi potest diversitas, ex unica cellula dico vel potius ex unico orbiculo eiusdem fere materiae et conformationis ad maxime diversos evolvuntur aspectus. In qua cellula inest specialis quaedam substantia contractibilis (parenchymus), quam in animalibus sarcodem, in plantis protoplasma vocant.

c) Ipsum denique incrementum ipsaque evolutio si spectetur. α) organismi peculiari modo ita se ipsi conservant, ut omnes simul partes vel faciant vel reficiant, appetendo utilia, resecando superflua. β) Alimentorum intussusceptione ad debitam mensuram et perfectionem excrescunt [1]. γ) Cellulas singulas scissione quadam multiplicant. δ) Ipsi pedetentim ad suam se quique perfectionem adducunt, ultra quam progredi numquam sunt visi, sed in qua, postquam illam sunt adepti, certo temporis spatio perdurant; donec senescente vita sensim omnia, ut efflorauerunt, ita languescunt, decidunt, emoriuntur.

[1] „Der wahre Unterschied zwischen der organischen Intussusception und der unorganischen Juxtaposition der Stofftheilchen besteht nicht darin, dass im unorganischen Körper das Wachsthum stets durch Ansatz der Umgebung an die äussern Theile seiner Gestalt, niemals aber durch Aufnahme des Zuwachses in das Innere der Substanz erfolgte, während der organische Leib etwa durch den Mund oder andere Oeffnungen seine Nahrung in das Innere hinabführte und sie selbst da nicht neben den schon bestehenden Theilen ablagerte, sondern diese mit ihr durchdränge und so stets das Neue mit dem Alten auf das innigste mischte (auch diese Umstände sind theils an sich bemerkenswerth, theils deuten sie auf das Wesentliche hin) ... aber das wahre Innere, in welches hinein der Organismus seine Nahrung intussuscipirt, ist nicht das räumlich Innere seines Leibes, sondern der Plan seiner Organisation. Darin besteht die Intussusception, dass keinem Theile des lebendigen Körpers erlaubt bleibt, für sich und ohne Rücksprache mit dem Ganzen aus der äussern Welt einen Massenzuwachs in sich aufzunehmen, durch dessen Aneignung er aus den Beziehungen heraustreten würde, die ihm der Typus der Gattung zu den übrigen innezuhalten befiehlt; dass vielmehr alle Zufuhr zunächst dem Ganzen zukommt und von ihm durch eigenthümliche Einrichtungen allen einzelnen Theilen nach Massgabe dessen zugetheilt wird, was sie auf Grund des allgemeinen Typus fordern können“ (ita Lotze, Allgemeine Physiologie des körperlichen Lebens p. 138).

2° Iam ab essendi modis ad agendi rationes gressum facientibus nobis apparet:

a) varias organismis esse activitates proprias; ut sunt assumptio ciborum et praeparatio, succorum circulatio, assimilatio, respiratio, secretiones.

b) Et ipsi organismi quidem se variis motibus circumagunt, mutant, modificant, cetera sibi assimilant.

c) Itaque quasi constanter vires chemicas et physicas e statu aequilibrii disturbant atque eiciunt et ad altiores fines consequendos illas adducunt[1].

d) Organismus denique totus in suas ipsius partes ita agit, ut hae ad immanenter operandum coerceantur.

Quibus ex omnibus conflatur et efficitur ea, quam dicimus, rerum organicarum et anorganicarum diversitas.

188. *Argum. III* (ex absurdis consequentiis).

Si in organismo non inesset principium ab anorganicorum principiis distinctum et essentialiter diversum, a) modus accidentalis aggregationis, quo ad unicam cellulam primordialem elementa materialia consociantur, esset id, quo vires formaeve elementorum ad organismum totum conformandum aptae redderentur, i. e. non

[1] „Während die meisten unorganischen Körper uns überwiegend im Zustand der Ruhe erscheinen, aus der sie nur durch fast überall nachweisbare äussere Einflüsse zu Bewegungen und zu Veränderungen ihrer Gestalt und Eigenschaften aufgeregt werden, zeigen sich die Organismen ebenso überwiegend in einem Zustande der Bewegung, der seltener durch einzelne Intervalle der Ruhe (und nie einer nachweisbar vollständigen Ruhe) unterbrochen wird. . . Der bedeutungsvolle Unterschied des Organischen vom Unorganischen besteht mithin darin, dass es für die unorganischen Körper Momente im Naturlauf gibt, in denen sie mit allen äussern Bedingungen im Gleichgewicht sein können und zur Veränderung ihres Zustandes eine Veränderung der Umstände voraussetzen, während das Innere der lebendigen Organismen so angeordnet ist, dass sie niemals im allgemeinen Naturlauf einen Moment völligen Gleichgewichtes mit den äussern Bedingungen finden können“ (Lotze, Allgemeine Physiologie p. 202).

„Das Wesen des Organismus besteht darin, dass alle die zahllosen in ihm vorkommenden Thätigkeiten (hinc etiam omnia organa) auf ein gemeinsames Ziel hingerichtet, alle die einzelnen in ihm vorwaltenden Kräfte, so selbständig sie an und für sich auch sein mögen, zu einer höhern Einheit verbunden sind“ (Spiess, Physiologie des Nervensystems vom ärzlichen Standpunkt p. 437).

Hac ipsa harmonia fretus Cuvier ex unius ossis parte totam animalis ceteroquin ignoti structuram et indolem investigavit atque cognovit, id quod in „fossilibus“ palaeontologos facere cotidie videmus.

tantum ad cellularum numerum quendam sed ad artificiosissimam illam structuram perplexam simul et ordinatam atque immutabilem, certa norma et formula proposita, sub externis condicionibus maxime diversis elaborandam. Atque ita effectum haberemus, qui vim causae longe superaret.

b) Dicendum quoque esset temperamentum quoddam virium causam vitae esse, quod tamen cum iis, quae sunt, palam pugnat. Re enim vera organismus turbatum virium temperamentum in ordinem redigere nititur; quod quomodo fieri possit, nisi in organismo principium sit temperamento isto superius, non est, qui possit concipere.

c) Si activitas organica nihil esset nisi anorganica activitas materiae certo modo dispositae, eo maior et vegetior esset, quo maior materiae moles ad istum modum foret disposita. Atqui omnino contrarium evenire videmus. Quo enim materia est minutior, eo vividior activitas est organica. Maxima primo organismi tempore est, quum cellulae multiplicantur et plurima efformantur organa, quorum in cellulis ne vestigia quidem adumbrata conspiciebantur.

Argum. IV (ex reiectis, quae contraria docent, sententiis).

Adversarii, quae in organismis apparent, vel ex chemica affinitate repetunt, vel ex calore, vel ex lumine, vel ex hisce rebus in unum omnibus collectis. Atqui nulla ex his causis par est effectibus organicis. Ergo principium, de quo agitur, omitti non potest.

Prob. min.: Quae dicta sunt, non explicantur chemica affinitate; nam proprietatum chemicarum elementorum, quae in organismum ad effectum organicum producendum recipiuntur, aliae impediuntur et quasi ligantur, aliae magnopere mutantur; id quod tum maxime apparet, quum aliquis organismus vita destituitur. Sed pugnantia profert, qui dicit ipsam chemicam affinitatem esse huius ligationis vel immutationis causam. Neque calore constituuntur ista phaenomena; quia enim calor in motu est positus, natura sua aptus quidem est ad dissolvendum, at vero ad coniungendum ineptus plane est. Neque luce, quae ne condicio quidem est, quum organismorum prima quasi cunabula in adytis sint naturae quam maxime a luce remotis. Neque electricitate, quae quidem nervos forinsecus titillare potest atque adeo in musculis et nervis latet, sed a motibus vitalibus tota pendet. Neque denique iis, quae diximus, in unum collectis. Nam

quorum singula ad effectum producendum ne prima quidem exordia faciunt, eorum neque ingens multitudo illi effectui absolvendo par est.

Idem factis comprobatum habemus, quum per plurima saecula in plurimis locis istae condiciones omnes simul adsint neque umquam substantiam sive organizatam sive organicam efformasse visae sint, ita ut numquam viventis alicuius generatio aequivoca acciderit.

198. *Confirmatur 1°* thesis testimonio nostrae aetatis physiologorum, qui, si eos excipias, qui in materialismum purum putum lapsi sunt, uno omnium consensu docent vitae vegetativae phaenomena ex viribus corporum anorganicorum trahi non posse. (Cf. n. 138 et 187.)

Confirm. 2° impossibilitate generationis aequivocae. Post multa, quae facta sunt, experimenta, postquam naturae investigatores clam eam, ut sic dixerim, observarunt et quasi nihil opinantem oppresserunt, confidenter affirmare non dubitamus rem organicam oriri non posse nec in natura umquam oriri nisi ex aliis rebus organicis eiusdem speciei, omnemque igitur generationem organismorum esse univocam, aequivocam non esse[1]. Cuius facti ratio non sine maximis difficultatibus significatur, si organismus nihil nisi peculiaris quaedam elementorum anorganicorm dispositio dicatur.

Confirm. 3° ex eo, quod inter effectus organicos et causas mechanicas nulla intercedat proportio. Tantum enim abest, ut adversarii proportionem aliquam adesse ostenderint, ut ne cogitaverint quidem, quo pacto causis istis in medium prolatis effectus organici explicari possint[2].

[1] De ortu infusoriorum cf. G. Balliani, Recherches sur les Infusoires, Paris 1860; Pasteur, Les corpuscules organisées répandues dans l'atmosphère, Paris 1862. Quibus consentiunt A. de Quatrefages, C. Matteucci, A. Langel, Huxley. Contra Pasteur surrexit Joubert, quorum litem hisce verbis alma Parisiensis composuit academia: „Les faits observés par Mr. Pasteur et contestés par MM. Pouchet, Joly et Musset, sont de la plus parfaite exactitude.“ Cf. praeterea Schwann, Ehrenberg, F. Stein (Organismus der Infusionsthierchen. Leipzig 1863). De ortu entozoorum testatur R. Leukart: „Die Urzeugung, die noch Rudolphi und Bremser vertraten, ist ein überwundener Irrthum, denn die Entozoen entstehen immer nur infolge einer gleichartigen Fortpflanzung, ganz wie sie bei den übrigen Thieren vorkommt“ (Allg. Naturgeschichte der Parasiten, Leipzig 1879). De ortu infusoriorum cf. Dallinger (Monthly Journal of the Microscop. Society 1874, n. lx—lxiii).

[2] Methodus, qua adversarii hac in re utuntur, non sine periculo philo-

190. **Scholion.** Peripatetici, etiamsi generationem aequivocam omni loco et tempore fieri arbitrati sunt, nostrae tamen thesi non adversantur. Quorum quidem omnium erat persuasio animalia minus perfecta, vermes, muscas, colubros, mures e putrefacta procreari materia, plantarumque quasdam species sine semine oriri.

Nihilominus verbis, quae dubium non relinquunt, docuerunt ad talem generationem ipsas anorganicarum rerum vires non esse satis. Qua de re Aquinas: „Avicenna", inquit, „posuit omnia animalia posse generari ex aliquali elementorum commixtione absque semine etiam per viam naturae. Sed hoc videtur inconveniens, quia natura determinatis mediis procedit ad suos effectus. Unde illa, quae naturaliter generantur ex semine, non possunt naturaliter sine semine generari. Et ideo dicendum est aliter, quod in naturali generatione animalium principium activum est virtus formativa, quae est in semine in iis, quae ex semine generantur; loco cuius virtutis in iis, quae ex putrefactione generantur, est virtus caelestis corporis. Materiale autem principium in utrorumque animalium generatione est aliquod elementum vel elementatum. In prima autem rerum institutione principium activum fuit verbum Dei, quod de materia elementari produxit animalia, vel in actu secundum alios sanctos, vel virtute secundum Augustinum, non quod aqua aut terra habeat in se virtutem producendi omnia animalia, ut Avicenna posuit, sed quia hoc ipsum, quod ex materia elementari virtute seminis vel stellarum possunt animalia produci, est ex virtute primitus elementis data." [1] Et causam propriam vitae producendae non ex ipsis corporibus sidereis sed ex illis, qui sideribus assisterent, spiritibus trahebant. „Corpus caeleste habet rationem instrumenti, quod agit in virtute principalis agentis: et ideo ex virtute sui motoris, qui est substantia vivens, potest causare vitam." [2]

Similiter Peripatetici fere omnes, quamvis ex influxu siderum, lucis, humiditatis, caloris causam effectricem harum generationum repeterent, nihilosecius specialem virtutem vitalem pro cuiuslibet viventis generatione posuerunt ex intellegentia siderea deductam, quae in viventibus perfectioribus virtute seminis adiuvari debeat.

sophantis animi videtur adhiberi posse. „Intellectus enim," ut ait Sylv. Maurus, „quum nimium assuescit, quosdam effectus tribuere causis improportionatis, disponitur ad refundendos etiam alios effectus in causas improportionatas, et sic disponitur ad dicendum non dari in homine aliam animam praeter dispositionem corpusculorum, nec dari in mundo aliam causam praeter corpuscula disposita atque adeo non dari Deum. Peccant eo, quod nimium inhaereant sensibilibus. Eo ipso enim, quod sensui nimis adhaerent, inclinantur ad omnia neganda, quae sunt supra sensum, et ad ponendam felicitatem in solis delectationibus sensibilibus, ut consequenter ad ista principia posuit Epicurus" (Quaest. philos. l. 2., q. 4, a. 5).

[1] Summa theol. 1, q. 71, a. unicus ad 1. „Ad generationem quorundam animalium imperfectorum sola virtus caelestis sufficit sine semine" (Summa c. gent. l. 3, c. 102).

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 70, a. 3 ad 3. Cf. in l. 2 De coelo, lect. 10.

Carolus Bonnet (1720—1793) et Spallanzani (1729—1779) inter primos fuisse videntur, qui, rebus naturalibus diligentius observatis [1], generationem aequivocam negarint. Hodie generationis aequivocae patrocinium Materialistae susceperunt, animo tamen a propositis Peripateticorum longe diverso. Qui duplici hac in re consideratione ducuntur: primo differentiam viventium et rerum inanimarum de medio tollere conantur; deinde in prima rerum conformatione generationem aequivocam factam esse volunt, ne ad Deum tamquam causam organismorum vel, ut ipsi loquuntur, ne ad „miraculum" confugiendum sit.

191. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Etiam in rebus anorganicis actiones immanentes sunt, praesertim in crystallis. — *Resp.:* Hac de re supra (n. 114) dictum est satis.

Dicunt 2°: Eo differt vita vegetalis a sensitiva, quod non solum per organum corporeum, verum etiam virtute corporeae qualitatis absolvatur. Et revera quidquid fit in vita organica, per processus chemicos et physicos absolvitur. Nihil igitur obstat, ne vita vegetalis aliqua elementorum commixtione oriatur. — *Resp.:* Id, quod fieri videmus in organismo, praecisione mentis considerari potest ut effectus chemicus vel physicus, atque ita virtute qualitatum corporearum efficitur [2]. Considerari autem etiam potest ut effectus vitalis, i. e. ut eventus animatus tendentia immanenti, atque ita a corporeis qualitatibus esse non potest. Quare recte a S. Thoma dictum est: „Operatio animae nutritivae excedit virtutem qualitatum elementarium; probat enim Aristoteles, quod ignis non est causa augmenti sed concausa aliquo modo; principalis autem causa est anima, ad quam comparatur calor sicut instrumentum ad artificem." [3]

Dicunt 3°: Chemici non materias tantum organicas sed cellulas etiam faciunt, in quibus fluidum circumagitur; ergo sperare licet fore, ut aliquando integros etiam organismos faciant. — *Resp.:* Dist. ant.: Possunt chemici arte et industria quosdam ex iis effectibus chemicis et physicis producere, quos in rerum natura non nisi in organismis accidere videmus, conc. ant.; possunt facere aliquid, quod vel minima vitae exordia manifestet, nego ant. Dist. cons.: Spes est fore, ut plures etiam ex istis effectibus, qui non nisi in organismis apparent, arte et industria fiant, conc. cons.; sperare licet fore, ut progrediente tempore viventia etiam arte humana producantnr, nego cons. Certo enim constat alius atque altioris ordinis esse id, quod ipsum ex se sua sponte moveatur, quam quod pulsu agitetur alieno [4].

---

[1] Qua in re floruerant Franc. Redi (Experim. c. generat. insectorum. Amst. 1674), Swammerdam, Malpighi, Réaumur. Omnium primi nonnulli ex Scholasticis generationem aequivocam reiecerunt.

[2] Id quod de plantis praeclaris argumentis ostendit Iul. Sachs in libro „Grundzüge der Pflanzenphysiologie". [3] Summa c. gent. l. 2. c. 62.

[4] Bene hac de re Gorup-Besanez: „Seit es gelungen, den Harnstoff künstlich darzustellen, haben wir zwar viele andere im Thierkörper vorkommende organischen Verbindungen künstlich dargestellt; und noch zahlreicher sind die Beispiele im Pflanzenreich vorkommender und künstlich darstellbarer Verbindungen. Allein es würde den in den Stand der Sache Uneingeweihten irreführen heissen, wollten wir verschweigen, dass es der Chemie noch keines-

Inst.: Iis, qui artis et scientiae sunt peritissimi, credendum est. Atqui chemici asseverant fieri posse, ut ex compositionibus chemicis oriantur orga-

---

wegs gelungen ist, eine Klasse organischer Verbindungen, die wir organoplastische oder histogene nennen wollen, wirklich organisirte oder der Organisirung fähige Stoffe, künstlich zu erzeugen. Kein einziger dieser Stoffe ist noch in unsern Laboratorien künstlich dargestellt: weder Albumin noch Faserstoff, weder Casein noch Kleber, weder Stärkemehl noch Cellulose. Auch berechtigen uns keine aus der bisherigen Entwicklung der Chemie geschöpften Gründe zu der Hoffnung, dass es uns gelingen werde, eine Pflanzenzelle, eine Muskelfaser, einen Nerv, mit einem Worte, wirklich Organisirtes auf chemischem Wege künstlich darzustellen" (Lehrbuch der physiologischen Chemie [3. Aufl. 1874] p. 4).

De „cellula" autem artificiose constructa A. Wigand: „Die vollständige Lösung des Problems erwartet man aber von der Zukunft, wenn es gelingen werde, einen einfachen Organismus künstlich darzustellen, ein Erfolg, welchen man vielleicht bereits in den jedenfalls sehr lehrreichen Versuchen Traubes (Archiv f. Annat. u. Physiol. [1867] p. 87; Bot. Zeit. [1875] p. 56 u. 426), Zellen aus gerbsaurem Leim darzustellen, signalisirt findet. Vorerst fragt sich aber wohl noch, was eine Blase von gerbsaurem Leim, mit Leimlösung erfüllt, mit einer organisirten Zellenmembran und einem organisirten Protoplasma zu thun hat? Sollte es sich, um die Uebereinstimmung der künstlichen Zelle mit der natürlichen vollständig zu machen, nur um die geeigneten Stoffe handeln, so müsste es ja ein Leichtes sein, auf einem Tropfen von mit Zuckerlösung gemischtem Hühnereiweis, vermöge der Contactwirkung des letztern sich eine Cellulose-Membran niederschlagen zu lassen, — oder wenn dieses Material nicht geeignet erscheinen sollte, so nehme man einen Tropfen von einem zerriebenen Schleimpilz, z. B. Lohblüthe, welche also chemisch vollkommen mit der natürlichen organisirten Plasmamasse übereinstimmt, und welche demnach, denselben äussern Bedingungen wie die letztere ausgesetzt, sich sofort von neuem organisiren und wie jene in Sporen zerfallen muss. Wenn aber dieser Erfolg nicht eintreten sollte, so wird man eingestehen, dass die chemischen und physikalischen Bedingungen allein nicht ausreichen, einen Organismus entstehen zu lassen, sondern dass dazu ein organisirter Mutterorganismus unentbehrlich ist."

„Wir wollen jedoch zugeben, es gelänge demnächst der Chemie, auf irgend eine andere Weise einen Zucker und eine Proteïnverbindung darzustellen, welche die Eigenschaft hat, diesen Zucker in Zellstoff zu verwandeln und als Membran auf der Oberfläche niederzuschlagen; wir geben zu, diese Zelle habe alle Eigenschaften einer natürlichen Zelle in Beziehung auf Structur, Assimilations-, Vermehrungs-, Gestaltungsvermögen. Wir nehmen sogar vorläufig einmal an, dass man uns diese Processe ebenso physikalisch demonstriren wird, wie Traube die Endosmose und das Wachsthum seiner Zellen demonstrirt hat (obgleich das Wachsthum einer Schicht gerbsauren Leims von dem einer organisirten Zellenmembran himmelweit verschieden ist). Alsdann würde hieraus aber nur folgen, dass die Entstehung und Function des Organismus allein auf den chemischen und morphologischen Eigenschaften beruht ohne Mitwirkung einer andern Kraft, indem die neue Wirkung nur darin besteht, dass Kräfte

nismi [1]; et physiologi affirmant esse copulationes physicas et chemicas, quae vere vivant (moneras quasdam, in primis „Bathybium Haeckelii“ [2]). Ergo in

---

der Materie, welche vorher gebunden waren, jetzt erst Gelegenheit haben, sich zu äussern, — mit andern Worten, dass in dem Organismus ebenso wie in der Natur überhaupt alles natürlich hergeht ... Aber worauf es uns hier eigentlich ankommt: mit der Nachweisung, dass der Process unter den gegebenen Umständen, ohne eine andere als materielle Kraft erfolgt, ist für die Erklärung selbst, nämlich für die Nachweisung: warum die eine Zelle ungetheilt bleibt, eine andere in zwei Töchterzellen zerfällt, welche bei einer dritten verbunden bleiben, — warum sich zwei nebeneinander liegende Zellen unter verschiedenen Winkeln theilen und dadurch neue Gestaltungsverhältnisse hervorrufen, — warum sich eine Zelle nicht bloss reproducirt, sondern auch etwas Neues, von ihr selbst ganz Verschiedenes erzeugt, — gar nichts gewonnen. Wenn es zur Erklärung der Entstehung eines Organismus genügte, die Bedingungen für dieselbe künstlich herzustellen, — nun, so wäre das Problem schon jetzt gelöst, da wir dieses ja in der Zeugung thun, und da wir diese Bedingungen sogar physiologisch genau zu präcisiren vermögen ... Nur eine Eigenschaft des ersten Organismus kennen wir, nämlich die Fähigkeit, in der Folge ein organisches Reich, wie es jetzt vor uns liegt, und dessen Entwicklung wir zum Theil kennen, aus sich heraus zu erzeugen. Das Problem ist daher nicht, wie wir bisher angenommen haben, die Erklärung einer abstracten Zelle, sondern der Mutterzelle des organischen Reiches, d. h. die Erklärung der Entstehung des organischen Reiches selbst, eine Aufgabe, welche nicht bloss unendlich gross, sondern, weil die Anlage zu dieser Entwicklung, d. h. der Complex unendlich vieler Ursachen in der Urzelle in Form von verborgenen, selbst wenn uns die letztere vor Augen läge, empirisch gar nicht erkennbaren Spannkräften zu denken ist, geradezu unmöglich ist“ (Dr. Alb. Wigand, Professor der Botanik an der Universität Marburg: Der Darwinismus und die Naturforschung Newtons und Cuviers II [Braunschw. 1876], 136—140).

[1] „Die Hypothese vom chemischen Werth führt weiter zu der Annahme, dass auch eine beträchtlich grosse Anzahl von Einzelmolekeln sich durch mehrwerthige Atome zu netz- und schwammartigen Massen vereinigen könne ... Dieselbe Hypothese führt in natürlichster Weise zu der Ansicht, dass eine solche Molecularanhäufung noch weiter gehen und so die Formelemente der lebenden Organismen bilden könne. Massenmolekeln, von welchen man vielleicht die weitere Annahme machen darf, dass sie, durch fortwährende Umlagerung mehrwerthiger Atome, einen steten Wechsel der verknüpften Einzelmolekeln zeigen, so dass sich das Ganze unter Electricitätserregung in einer Art von Leben befindet, indem überdies, da und dort, durch eben solche Umlagerung, naheliegende Molekeln in den Kreis der Verknüpfung hineingezogen und neugebildete ausgeschieden werden“ (A. Kekulé, Die wissenschaftl. Ziele und Leistungen der Chemie p. 22).

[2] „Dieses wunderbare Moner lebt in den tiefsten Abgründen des Meeres. Das Protoplasma erscheint in diesen formlosen Netzen noch gar nicht individualisirt; jedes Stückchen kann Individuum sein. Diese formlosen Plassonstückchen zeigen lebhafte amöboide Bewegungen“ (Anthropogenie [3. Aufl.]

rebus organicis speciale quoddam principium vitae non inest. — *Resp.:* Dist. mai.: Istis doctoribus fides habenda est tam diu, quamdiu rationibus et experientia innixi, quae ad suas pertinent disciplinas, testantur, conc. mai.; iisdem fides habenda, quando suae scientiae limites transgressi in philosophiae cathedris systemata et hypotheses fingunt, nego mai. Immo quum hocce tempore non pauci depravandae veritatis studio ducantur, prudentis viri est, non omnia credere, quae a doctoribus, qui pro ea, qua in sua quisque disciplina instructi sunt, scientia merito in summam venerunt gloriam, in rebus philosophicis et ad religionem aliqua ratione spectantibus audacia numquam satis vituperanda iactantur. Ac simili modo distincta minore, nego cons.

192. *Dicunt 4°:* In argumentis supra propositis ponitur in organismis actio immanens, quae non nisi ex unitate organismi probatur; sed haec ipsa non nisi ex actione immanente evincitur; ergo ad circulum vitiosum ventum est. — *Resp.:* De unitate organismi iam ante omnem actionem vere immanentem constat. Quare hic est totus argumentorum ordo:

1. Organismi sese nutrientes, augentes, sanantes, propagantes, quamvis in condicionibus maxime diversis ponantur, semper tamen eodem modo agunt, superatis, quae occurrunt, impedimentis; ii sese propagant generationibus in indefinitum iteratis. Ergo non agunt forinsecus sed intrinsecus determinati.

2. Tendunt porro in evolutione sua ad certum finem essentialiter unum, qui est totius organismi debita et ordinata conformatio, conservatio, propagatio, ut ex iis, quae observata sunt, factis naturalibus certo constat. Ergo determinatio illa procedit ex principio essentialiter uno.

3. Ostendunt illi organismi omnes actiones suas physicas et chemicas ab illo principio interno et essentialiter uno proficisci, a quo igitur peculiare Esse et Agere peculiare accipiunt.

Dicunt 5°: Principium vitale nihil est aliud nisi asylum ignorantiae et pigritiae pulvinar [1], in quod philosophus se abiciat et perdifficili causarum mechanicarum investigatione supersedeat. — *Resp.:* Nego ass. Posito principio vitali ab indagatione causarum mechanicarum nullo modo abstinere licet. Quis enim ita callo est obductus, ut putet ad machinae structuram mechanicam ideo minus esse attendendum, quod machina a principio aliquo (sane externo) ad certum finem constructa sit et directa? Principium formale nedum ordinem mechanicum non exturbet, immo expostulat.

Dicunt 6°: Si vita in organismo a principio quodam diverso proficisceretur, materia organismi non viveret, sed potius ab illo principio moveretur. — *Resp.:* Dist. ass.: Si principium illud esset substantia completa, quae cum completa materia componeretur atque ita cum ipsa novum Esse non communicaret, conc. ass.; si est forma, i. e. substantia incompleta, quae cum materia in unum Esse coalescit, nego ass.

Dicunt 7°: Intimam rerum anorganicarum naturam ignoramus; hinc nescimus, quidnam eae sub certis condicionibus positae efficere possint. — *Resp.:*

---

p. 116). Exsistentia Bathybii credebatur ab anno 1868 – 1875 (cf. Annals of Natural History 1875 and Quarterly Journal of microscopical Science 1875).

[1] „Ein Schlagbaum für die forschende Vernunft oder das Polster einer dunklen Qualität, um damit die Vernunft zur Ruhe zu bringen." Ita Schelling.

Si de viribus vel principiis sive mechanicis sive physicis agitur, illa satis bene perspecta habemus, ut audacter liceat affirmare illa, sub quibuscumque condicionibus ponantur, sibi relicta organismis producendis paria non esse, quidquid ceterum ad organismi conformationem conferunt. Quodsi de formis anorganicis agitur, eas etiam satis novimus, ut tuto liceat dicere ex iis vel artificiosissime dispositis organismos repeti non posse.

Inst. 1°: In rebus organicis nihil sensibus percipimus nisi materiam anorganicam certo modo dispositam. Atqui haec dispositio rationem sufficientem habere potest in dispositione ab intellegentia quadam, qua tota rerum universitas regatur, materiae indita eodem fere modo quo mirabiles ignium artificiorum, quae apparent, dispositiones a dispositione repetimus, quam pyrotechnus rebus ignis rapacissimis indiderit. Ergo ad principium nescio quod speciale non est cur confugiamus. — *Resp.:* Dist. mai.: In rebus organicis nihil videmus nisi dispositiones maxime artificiosas, nego mai.; videmus dispositionem simul cum virtute multiplicandi et in infinitum quasi propagandi hanc dispositionem secundum certas et definitas leges specificas, retinendi eam et contra adversa, quaecumque accidunt, defendendi, conc. mai. Dist. min.: Dispositio una, quamvis maximam admirationem moveat, rationem sufficientem habere potest in alia praecedente, quae minor ipsa non fuerit, conc. min.; eiusmodi dispositio una cum iis, quae supra diximus, proprietatibus rationem sufficientem habere potest in sola materiae dispositione, nego min.

Inst. 2°: Necesse est tamen, ut credamus olim organismos ex rebus anorganicis semel originem duxisse; quod cur sub diversis naturae condicionibus fieri non potuerit, non videmus [1]. — *Resp.:* Hodie inter doctissimos viros adeo certum

---

[1] Neque supervacaneum esse ducimus, breviter rationes „scientificas" attingere, quibus hodie generatio aequivoca ab Atheistis solet defendi. Dicunt:

1° „Es gab eine Zeit, in welcher wegen des feuerflüssigen Zustandes der Erde Keime und Zellen nicht bestehen konnten; da nun vor der ersten Entstehung des Lebendigen nur leblose Atome existirten, so müssen sie hieraus entstanden sein, und zwar unter ganz besondern Umständen, die uns gänzlich unbekannt sind." Ita Wiener (Grdz. der Weltordnung).

2° Secus recurrendum esset ad interventum causae extramundanae vel „ad miraculum". Ita Burmeister (Gesch. d. Schöpf.).

„Es ist kein anderer Ursprung denkbar; also ist die Frage auf deduktivem Wege entschieden; es ist ein Mangel erkenntnisstheoretischer Bildung, wenn die Naturforscher noch einen so grossen Werth auf den inductiven Beweis der generatio aequivoca legen." Ita Zoellner (Nat. der Kometen).

3° Propter nostram ignorantiam non habemus ius provocandi ad interventum causae extramundanae. „Auf dergleichen Erklärungen zu verfallen, ist stets ein Verlassen des wissenschaftlichen Bodens, welcher innerhalb einer wissenschaftlichen Untersuchung als zulässig oder als überhaupt in Betracht kommend erwähnt werden darf." Ita F. A. Lange (Gesch. des Mat. II, 235).

4° Adhuc fit generatio aequivoca, saltem generatio fissipara atque etiam generatio organismorum imperfectiorum in perfectioribus (v. g. Brandpilz unter der Epidermis absterbender Pflanzen, Schimmelarten in den Schalen der Steinfrüchte, im Eiweis, der Drehwurm im Gehirn der Schafe, die Filarien im

est ex re anorganica oriri non posse organismum, ut summum miraculum ducendum sit, si id olim factum esset. Neque ad diversas naturae condiciones provocare licet. Probe enim novimus calorem, pressionem, tensionem, electricitatem, lucem, si intendantur, vitam organicam non iuvare, sed impedire penitus atque delere.

Corollarium. Ergo res quaelibet vivens simpliciter nobilioris naturae est quam corpora caelestia. „Non enim", inquit S. Augustinus, „qualiscumque moles, quamquam ista visibili luce praefulgeat, si vita careat, magni aestimanda est; quaelibet namque viva substantia cuilibet non vivae substantiae naturae lege proponitur." [1]

Sectio tertia.

De principiis corporum seorsum agitur.

193. Postquam omne corpus materia constitui et forma universe et generaliter vidimus, nunc ad singula descendentes paulo copiosius, quid de forma, de materia, de privatione sentiendum sit, pervestigemus. Quibus perspectis subtilior quaestio dirimenda se offeret, quo modo elementa in compositum ineant in eoque permaneant, et ipsa tandem res ex materia et forma constituta animos ad se nostros convertet.

---

menschlichen Auge, der Pilz Isaria sphingium an todten Raupen, die Oxygena equina an faulenden Pferdehufen etc.). Ita C. E. Giebel (Tagesfragen). Id vero hodie nemo credit quispiam, qui naturae facta diligenter observaverit.

5° Artificiose possunt produci organismi; v. g. infusoria infusione aquae in materiam putrescentem, immo in lapides, unde sequitur sub condicionibus, quae ab hodiernis diversae fuerunt, potuisse oriri organismos etiam naturaliter. At id verum non est; sed de hoc alias.

6° „Es gibt unter den bis jetzt bekannten Moneren eine Art, die vielleicht noch heutzutage beständig durch Urzeugung entsteht; dies ist der wunderbare, von Huxley entdeckte und beschriebene Bathybius Haeckelii." Ita Haeckel (Natürliche Schöpfungsgeschichte p. 306 etc.).

7° In terra utique oriri non potuerint organismi primi; sed potius semper ab aeterno fuerint in aliis sideribus; atque inde semina prima per meteora ad nostram terram translata sunt. (Ita H. E. Richter, W. Thomson et H. Helmholtz, contra Zoellner.)

8° Die organischen Molecüle sind die ältern gegenüber den unorganischen; letztere sind aus erstern entstanden. Ita Th. Fechner (Einige Ideen zur Schöpfungs- und Entwicklungsgeschichte der Organismen. Leipzig 1873).

[1] De vera relig. c. 29. Et lib. De duabus anim. c. 4 museam soli praeferendam esse dicit (cf. Conimbr. in l. 2 De caelo c. 1, q. 2).

§ 1.

De forma. Quaeritur 1°, quae formae sit notio quaeque divisio, et speciatim quae sit formae substantialis definitio atque causalitas.

1° Qua in re ex ipso formae nomine proficiscendum esse videtur. Et generatim quidem formae nomen illud significat, quo res ad certam essendi rationem determinatur. Sicut enim figura certos denotat, quibus vaga et indefinita extensio circumscribitur, limites, ita formam illud dicere visum est, quod essendi vagas et indeterminatas rationes terminat atque definit. Hinc fit, ut Deo, qui sit ipse essendi ratio infinita, pura, substantialis, absoluta, formae nomen, propria huius vocis notatione retenta, tribui non possit, sed iis dumtaxat competat entibus, quae totum, ut ita dicam, essendi oceanum non exhauriunt, sed intra certas essendi partes certosque limites coercentur.

At non unum est formae (*μορφῆς*) nomen. Ea et *ἐντελέχεια* vocatur (actus vel status perfectus [1]), quia finis est generationis, et fortasse non minus ideo, quia „formam sequitur aliqua inclinatio, quae est appetitus habentis illam formam“ [2]. Dicitur etiam *ἐνέργεια* (actuatio vel effectio, quatenus terminum attigit), quum forma sit id, quo rei conformatio absolvitur [3].

[1] Varia fuit de huius vocabuli significatione doctorum hominum sententia. Cicero *ἐνθελέχειαν* legisse videtur, quam insitam et perennem agitationem vertit (Tusc. l. 1, c. 10). Apud Io. Philoponum (ad l. De an. II, 1) explicatur *ἐντελέχεια παρὰ τὸ ἓν καὶ τέλειον καὶ τὸ συνέχειν*. Scaliger, ut monet Sanseverino (Elem. phil. christ. II, 251), hanc vocem compositam putavit tribus vocibus: *ἐν*, *τέλος*, *ἔχειν*, quia per formam materia perficitur et, quidquid perfectionis in se habet, ex illa accepit. Atque hac eadem sententia ab aliis „perfectio intus habita“ (*πλείωσις ἐντὸς ἐχομένη*) dicta est. Eandem vocem verbotenus „perfectihabiam“ interpretatus est Hermolaus Barbarus. Nostrae denique aetatis philologi in eo omnes fere conveniunt, ut *ἐντελεχείας* vocem ab adiectivo *ἐντελής* ductam esse censeant (cf. Trendelenburg, De anim. [ed. 2], p. 243). Itaque *ἐντελέχεια*, ad vocis originem quod attinet, statum perfectum notat, ad quem quid perductum est. Unde fit (id quod advertit Trendelenburgius), ut Aristoteles (Phys. l. 3, c. 2, 202 a, 24) *ἐντελέχειαν* explicans *ἔργον καὶ τέλος* dicat (cf. Metaph. l. 8, c. 8, 1050 a, 23). Quae quidem accurata est definitio; *ἐντελέχεια* enim ita a *δυνάμει* differt, ut hanc ista et ad rem suumque finem evehat.

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 80, a. 1.

[3] *Ἐντελεχείας* et *ἐνεργείας* nomina nullo facto discrimine adhibentur. Tamen, si vocabulorum rationem et condiciones consulueris, *ἐνέργεια* ipsum rei actum, *ἐντελέχεια* statum ex actu ortum significat; *ἐνέργεια* in ipsa adhuc actione occupatur, *ἐντελέχεια* contra ex actione in statu quodam acquievit, ita ut *ἐντελέχεια* ultra procedat et ab *ἐνέργεια* discriminetur, sicut actio ab eo differt, quod

Praeterea εἶδος (species) vocatur, quia per formam in sua specie quaeque res constituitur; λόγος (ratio), quia forma est id, quod menti cogitanti per se obicitur; οὐσία (essentia), ratio quidditatis (οὐσία κατὰ τὸν λόγον), quia est illud, in quo est rei quidditas, quae vocatur vel natura[1]. Dicitur denique τὸ τί ἦν εἶναι, quia res per formam est actu talis, qualis per ἰδέαν animo ante concipiebatur[2].

Praeterea ab Aristotele forma non semel pulchrum quoddam et divinum et appetibile dicitur, a S. Thoma vero aliisque Dei in rebus adumbrata similitudo, quia res omnis per formam est divinae mentis quaedam interpretatio. Sicut enim vocabulo subest notio mente loquentis concepta, ita formae insunt rebus naturalibus tamquam sermoni, quo Deus O. M. cum hominibus loquitur. Itaque formae sunt, quibus supra rerum caducam universitatem mortalemque, quem videmus, mundum ad altiora illa rapiamur, quorum desiderio nobili animus humanus incenditur.

2° *Divisio.* Formarum partim externae sunt, partim internae. Externa ea est, quae est extra rem, quam determinat; quae aut idealis est, si ad eius imitationem subiectum quoddam ad suum essendi modum determinatur, aut assistens est, quum tamquam causa efficiens subiectum movet forinsecus. Atque ita aedificii simulacrum, quod artificis animo obversatur, quodque in construendo artificio ipse sequitur, causa aedificii extrinseca dicitur idealis. Formae assistentis tritum apud veteres exemplum daemonem habes energumenum agitantem vel nautam navem dirigentem vel anulum cum cera, cui imprimitur, characterem communicantem.

Forma interna aut separata sive absoluta aut coniuncta sive relativa est. Quarum prior ea est, quae se sola substantiam completam constituit nec motuum sensibilium principium est, cuius exemplum habes in puris spiritibus; coniuncta autem ea est forma, quae natura ad materiale subiectum intrinsecus complendum

actione efficitur (cf. Phys. l. 3, c. 3, 202 a, 12). Qua in re explicanda Trendelenburg secuti sumus: De anima (ed. 2) p. 243; Schwegler: Arist. Metaph. IV, 221; Zeller: Die Philosophie der Griechen II, 2, 350.

[1] Paulo aliter S. Bonaventura: „Forma substantialis potest considerari in se, et sic dicitur essentia; potest comparari in comparatione ad operationem propriam, et sic dicitur natura; potest iterum considerari in comparatione ad nostram cognitionem, et sic dicitur species“ (1, dist. 31, p. 2, dub. 4).

[2] Cf. Trendelenburg: Rhein. Mus. (1828) p. 457 sqq. Schwegler: Arist. Metaph. IV, 371 sqq. Zeller l. c. II, 2, 207 sq.

directa est, cuiusmodi est anima humana, plantarum vitale principium, color et forma quaelibet in corporibus naturalibus.

Forma coniuncta dividitur in physicam, metaphysicam, logicam, prout cum suo subiecto aut physice aut metaphysice aut logice coniungitur. Ita anima est forma hominis physica; humanitas est forma metaphysica[1]; rationale (qua differentia specifica) est forma logica.

Forma physica in substantialem et accidentalem dividitur. Substantialis est forma, quae ens tamquam essendi atque agendi principium determinat, complet, absolvit. Hinc etiam illud esse dicitur, quo res in suo Esse completa exsistit, sive quod rei substantiale et specificum Esse dat, vel denique illa compositi pars, quae complendo et ultimo determinando materiam corpus in essentia et quidditate collocat. Et hanc quidem formae substantialis indolem supra iam satis superque descripsimus (n. 147). Contra forma est accidentalis, quae cum re Esse quoddam secundarium communicat, rem tamen in eo et essendi et agendi genere relinquit, in quo iam ante fuerat constituta. Atque ita verbi causa scientia forma accidentalis est, quia ad Esse humanum secundariam tantum perfectionem adiungit. „Forma substantialis, in hoc a forma accidentali differt, quia forma accidentalis non dat Esse simpliciter, sed Esse tale, sicut calor facit suum subiectum non simpliciter esse sed esse calidum. Et ideo, quum advenit forma accidentalis, non dicitur aliquid fieri vel generari simpliciter, sed fieri tale aut aliquo modo se habere ... Forma autem substantialis dat Esse simpliciter, et ideo per eius adventum dicitur aliquid simpliciter generari.“ [2]

Pariter substantialis forma duplex distinguenda est: altera materialis, spiritualis altera, quarum prior eo ab altera differt, quod sub triplici ratione a materia dependet. Pendet enim a materia, quum agit, quia omnis eius actio ratione tum obiecti tum subiecti tota est in materia immersa; pendet, dum est, quia sine illa ne unico quidem temporis momento esse potest: pendet denique, quum fit, quia produci nequit, nisi a materia sustentatur[3].

[1] Cf. Suarez, Metaph. disp. 15 init. et sect. alt.

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 76, a. 4.

[3] Formae vitales in brutis animalibus nonnumquam vocantur immateriales vel spirituales secundum quid, quia ad pariendam cognitionem species sensibiles sine materia ipsa suscipiunt; sunt tamen materiales simpliciter, quia re omni ad materiam informandam destinantur.

Aliter forma immaterialis se habet, quae a subiecto, quod informat, non ea, quam descripsimus, ratione pendet. Talis forma anima est humana. Immateriales formas subsistentes dicunt, quia ipsae solae Esse suum sustinere possunt neque alia indigent substantia, qua sustententur.

3° Atque ex iis, quae diximus, difficile non est formae substantialis definitionem eruere. Solet autem definiri: „primus actus materiae". Et actus quidem dicitur, ut a materia distinguatur: actus materiae, ut distinguatur et a corpore naturali, quod non materiae sed sui est actus, et a formis absolutis, ut sunt angeli: actus denique primus materiae dicitur, si non prioritate exsecutionis, saltem intentionis; qua in re a formis accidentalibus differt, quum prius et per se formae intendantur substantiales, accidentales autem non nisi propter substantiales.

Accuratius etiam forma haec definiri potest: substantia incompleta materiae informativa et constitutiva corporis naturalis per modum actus.

4° Causalitatem suam forma non mediante actione sed immediate exercet, i. e. communicando suam ipsius entitatem, quatenus se ipsa facit, ut res sit actu. Forma enim dicitur causa materiae, quatenus materia non habet Esse actu (completum) nisi a forma. (Cf. n. 146 et 163.)

Quaeritur 2°, qui sit ortus formarum.

194. Inter antiquos primus Anaxagoras putavit formas non fieri, sed semper eas actu fuisse atque alias post alias ex capsulis et capsellis veluti promi atque educi. Quae formarum quasi germina quibusdam etiam posteriorum temporum doctoribus arriserunt, inter quos Malebranche, C. Bonnet, A. Haller[1], L. Spalancani hoc loco nominasse sufficiat.

Io. Fr. Blumenbach varias de ortu individuorum principiis formalibus informatorum hypotheses ad duas omnes revocavit: involutionis alteram, quam modo indicavimus, alteram epigenesis, qua formas vere oriri docetur. Qui tamen ipse epigenesim non novi principii substantialis ortum sed nisus dumtaxat specialis dixit, cui „nisus formativi" nomen indidit[2]. Atque huic similem sententiam Harvey atque praesertim C. F. Wolff (1759) amplexi erant.

[1] Elementa physiologiae VIII, 143—151.

[2] Ueber den Bildungstrieb. Göttingen 1789.

Similiter KANTIUS duplex generationum genus distinxit[1]: a) systema „praeformationis individuae“ sive „theoriam evolutionis“ (rectius involutionis dixeris, Einschachtelungstheorie), secundum quam generatio sit eductio formae actu in germine ut in capsula quadam conclusae; b) systema praeformationis genericae sive theoriam epigenesis, secundum quam generatio sit vera formae productio.

Et recte quidem illi doctores reiecto systemate involutionis epigenesim vere fieri sunt arbitrati. Quis enim est, qui non videat a veritate dissentire eum, qui omnes formas in germine aliquo primo conclusas actu ponat, quum rerum organicarum propagatio nullis plane limitibus circumscribatur? hinc si formas actu praeexsistentes supponeret, eas supponeret numero infinitas? Praeterea ad res quod attinet organicas, docent physiologi novi individui procreationem aut per excrescentis individui scissionem aut per ortum gemmae aut interveniente spora, aut ab ovulis fecundatis ortum ducere. Quae quum ita sint, firmiter tenendum est res naturales vere gigni, earumque formas vere procreari[2].

Atque ita ad illam gravissimam quaestionem ventum est, quo tandem modo formae producantur. Ad quam Peripatetici uno ore educi formas materiales profitentur. At longe aliter eductionem intellegunt, quam qui involutionem supra notatam defendunt. Voce enim ista metaphorice utuntur, quum non arbitrentur formam, quae actu antea fuerit, e suis veluti latebris protrahi: sed formam naturalem simili fere ratione produci docent, sicut formam artificialem e marmore sive e ligno elici vel educi dicimus[3]. Hac ratione si accipiatur epigenesis, tamquam certissima defendenda est. Quum tamen conceptus eductionis, a Peripateticis traditus, a multis hodie, qui ipsum ignorant, tamquam perabsurdum quiddam et multis obnoxium difficultatibus reiciatur, speciali illum thesi vindicare accingimur. (Cf. Log. n. 1326.) Et omnis quidem de eductione duplex est quaestio: quomodo ea fiat et a quo agente efficiatur.

---

[1] Kritik der Urtheilskraft (ed. ROSENKRANZ IV, 317—320).

[2] Epigenesis theoriam ARISTOTELES primo tradit l. 2 De generat. anim. c. 1; cf. G. H. LEWES, Aristoteles c. 17.

[3] Cf. ARIST., Metaph. l. 11 (12), c. 3, 1070 a.

Thesis I[a]: Formas e potentia materiae educi non repugnat.

195. **Ad statum quaestionis.** *Praenota 1°:* Scrupulum inicere quidam conantur dicentes, quod omne, cui proprie competat Fieri, aut ex nihilo fiat aut ex aliquo. Sed formis, inquiunt, substantialibus proprie competit Fieri, quum sint, postquam non fuerunt. Ergo quum non fiant ex aliquo, quia materiam non habent, reliquum est, ut eae ex nihilo factae esse dicantur sive creari.

Quae res plurimos movit et in varias partes doctorum hominum animos distraxit. Alii enim, ut difficultatem effugiant, ipsas formas cum Atomistis negant; alii cum Anaxagora in materiam illas abdunt abditasque inde protrahunt; alii denique cum Platone (cui res ideis aeternis subdere placuit) vel cum Avicenna et Averrhoe (qui formas ab intellegentia quadam mundum pervadente rebus inflari putabant) opinantur illas ad res de longinquo advehi. „Qui", ut docet Angelus scholae, „praecipue duobus movebantur. Primo quidem, quia, quum formae non habeant materiam partem sui, non possunt fieri nisi ex nihilo, unde oportet, quod a creante fiant; secundo, quia in rebus inferioribus non videbant principia actionum nisi qualitates activas et passivas, quas iudicabant insufficientes ad productionem formarum substantialium, quum nihil agat ultra suam speciem. Sed in hoc videntur esse decepti, quia attribuebant Fieri proprie istis formis, quum tamen Fieri non sit nisi compositi, cuius etiam proprie est Esse[1]; formae enim esse dicuntur non ut subsistentes, sed ut quo composita sunt; unde et fieri dicuntur non propria factione sed per factionem suppositorum, quae transmutantur transmutatione materiae de potentia in actum: unde, sicut composita fiunt per agentia naturalia, ita etiam formae, quae non sunt subsistentes. Qualitates autem activae agunt ad formas substantiales in virtute substantialium formarum, quarum sunt instrumenta."[2]

196. *Praenota 2°:* Quum formas e potentia materiae educi dicimus, non est putandum earum proprias entitates in materia antea contineri; non enim nisi in potentia continentur. In potentia contineri illud dicitur, cuius non actualis entitas sed possibilitas est in alio, quatenus est in illo, unde fieri possit.

---

[1] Cf. Arist., Metaph. l. 6 (al. 7), c. 8; l. 7 (al. 8), c. 1.

[2] Quodlib. q. 9, a. 11; cf. Quaest. disp. q. 1 de virtute, in communi a. 11; q. 3 de pot., a. 8; q. de spirit. creat., a. 2 ad 8; Summa theol. 1, q. 45, a. 8.

Quia autem potentia duplex est: activa altera, a qua aliquid fit, passiva altera, ex qua aliquid fit, dupliciter aliquid in alterius potentia contineri potest: active vel virtualiter, si ab ipso effici potest, ut statua ab artifice: passive vel subiective, quatenus ex eo fieri potest, ut eadem statua ex ligno. Quemadmodum autem propter eiusmodi continentiam in causa effectrice effectus non dicitur fieri a nihilo sed ab agente produci, quia in hoc erat potentia, a qua fieret: ita pariter, quum ex praeiacente materia fit, non dicitur fieri ex nihilo sed educi ex materia, in qua inerat potentia, ex qua fieret. Notandum tamen, ut forma e materia educi possit, non sufficere, quod cum materia tamquam altera parte eiusdem rei coniungatur, sed necessarium praeterea esse, ut materiae potentia „coadiuvet ad Fieri formae“ [1]. Quod quomodo fiat, ut melius perspiciamus, illud ne mente excidat, cavendum est: materiam et formam materialem de uno Esse participare, cui sustentando singulae non sint pares, quum materia quasi initia et fundamenta, forma ultimam perfectionem summumque culmen afferat. Itaque quia facilius est, ens inchoatum complere et imperfectum ad perfectionem adducere quam totum, quod nihil plane erat, producere, manifestum est agens in producenda forma a materia adiuvari.

Praenota 3°: Ex iis, quae hactenus sunt exposita, manifestum est duos omnino esse modos, quibus formae produci possint: creationem et eductionem. Creatio productio est ex nihilo sui et subiecti: eductio ex materia vel subiecto, quod sustentando de suo ad effectum confert [2]. Dum igitur totum compositum fit ex materia „ex qua“, forma „confit“ ex materia „in qua“. Formas igitur e potentia materiae educi nihil est aliud, quam produci illas naturali causarum efficientium vi e potentia materiae in actum, sive produci eas in materia concurrente subiective ad ipsarum productionem secundum potentiam, quam habet, naturalem illas recipiendi.

---

[1] S. Thom. 2, dist. 18, q. 1, a. 2; cf. Suarez, Disp. metaph. d. 13, s. 9.

[2] „Generatio praesupponit materiam, quae non generatur, sed per generationem completur in actum formae transmutata: in reliquis vero mutationibus praesupponitur subiectum, quod est ens completum. Unde causalitas generantis vel alterantis non sic se extendit ad omne illud, quod in re invenitur, sed ad formam, quae de potentia in actum educitur. Sed causalitas creantis se extendit ad omne id, quod est in re; et ideo creatio ex nihilo dicitur esse, quia nihil est, quod creationi praeexsistat, quasi non creatum“ (S. Thom. 2, dist. 1, q. 1, a. 2; cf. lib. De causis lect. 18).

Neque est ambigendum eductioni a Peripateticis istam vim esse tributam. En tibi verba S. Thomae: „Omnis forma," inquit, „quae educitur in Esse per materiae transmutationem, est forma educta de potentia materiae, hoc enim est materiam transmutari: de potentia in actum educi." [1] „Actum extrahi de potentia materiae nil aliud est, quam aliquid fieri in actu, quod prius erat in potentia." [2]

Praenota 4°: Eductio in hac, quam nunc pronuntiavimus, thesi, non activa sed passiva intellegitur. Eductio enim activa ipsa actio est agentis, quae formam in materia efficit; passiva non quidpiam actuale dicit sed materiae aptitudinem intrinsecam ad novam formam sustentandam. Duae igitur ad formae eductionem requiruntur condiciones: prior, ut materia de suo conferat ad formae productionem, ita ut ab agente non sine ipsa per modum subiecti concurrente efficiatur; altera, ut forma non foris adveniat, sed in ipsa materia et ab ipsa materia dependens nascatur. Duae quoque ad causandum virtutes, activa in causa efficiente, passiva sive materialis in patiente, requiruntur.

Praenota 5°: Thesis imprimis ad illustrandum ortum formarum materialium, quae substantiales sint, dirigitur; verumtamen nihilominus ad formas et quaelibet accidentia pertinet, quae educi dicunt Peripatetici.

Atque his positis et omni, quae de vocabulis versatur, seposita altercatione, vix est cur thesim argumentis fulciamus, nisi ordo servandus id sibi postulare videatur.

197. Argumenta. *Argum. I* (ex notione eductionis). Educi nihil est aliud nisi produci cum interna dependentia a materia tamquam a causa sustentante. Atqui id secum non pugnat. Repugnantiae enim, quas quidam indagasse sese affirmabant, inde omnes petitae erant, quod formae aliquo modo, sive actu sive virtute, in materia inesse putabantur, quod tamen affirmaverat nemo, nisi qui mentem doctrinae peripateticae male intellexerat.

Argum. II (ex conceptu potentiae). Quae sunt, non tantum sunt, sed iis praeterea instructa sunt facultatibus, quibus ultra limites, quibus actu coercentur, extendantur (sive spatium sive tempus sive denique ipsum Esse spectatur), quibus igitur suo

---

[1] Summa c. gent. l. 2, c. 86.

[2] Summa theol. 1, q. 90, a. 2 ad 2; cf. Suarez, Disp. metaph. d. 13, s. 9, n. 8 et d. 15, s. 2, n. 14. 15.

modo iuvare possint, ut aliquid fiat, quod ante non erat. Ergo neque pugnantia dicit, qui eiusmodi facultatem ipsi materiae tribuit.

Argum. III (ex exsistentia formarum materialium). Non repugnat esse aliquas formas, i. e. entia incompleta, quae tota a materia ut subiecto pendeant. Ergo neque repugnat fieri formas cum hac dependentia. Quae enim materia cum forma communicat, dum est, potest ipsi communicare, quum fit.

Argum. IV (ex repugnantia, quae in creatione nulla est). Creatio secum non pugnat; ergo neque eductio. In hoc enim eductio differt a creatione, quod illa sit ortus entis incompleti in alio ente sustentante intrinsecus, haec vero ortus entis completi vel entis, quod, quum oritur, ab alio ente essentialiter non pendet. Ergo in utroque genere aliquid oritur ex nihilo sui.

Argum. V (ex ortu modorum et formarum intentionalium). Nullo non temporis momento in rebus plurimi oriuntur modi et relationum fundamenta. Sed ii modi ex nihilo sui sunt et subiecti potentia. Ergo sunt educti, creati non sunt. Quamvis enim eductio formarum maiorem prae se ferat obscuritatem quam ortus modorum, tamen ne hos quidem educi arbitrandum esset, si notio eductionis secum ipsa pugnaret.

Id ipsum de formis intentionalibus dici licet, quae perpetuo in cognoscentibus ex potentiis cognoscitivis eductione oriuntur.

198. Scholion. Eductio minus recte „receptio formae in materia“ dicitur vel „unio formae cum materia“; ita enim etiam anima rationalis educeretur, id quod nullo modo admitti potest, quum ipsa se sibi ad subsistendum sufficere operationibus suis a materia liberis atque solutis ostendat. Neque recte eam dicunt esse „productionem formae a materiae dispositionibus pendentem“; nam ipsae dispositiones, si quando oriuntur, et ipsae sine dubio educuntur. Denique dici non potest fieri eductionem, quum formae ab agente naturali in subiecto producuntur: docent enim theologi a solo Deo immediate produci accidentia supernaturalia, quae tamen ipsa per eductionem procreantur[1].

[1] „Infusio tamen gratiae accedit ad rationem creationis, in quantum gratia non habet causam in subiecto nec efficientem nec talem materiam, in qua sit hoc modo in potentia, quod per agens naturale educi possit in actum“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 8 ad 3; cf. Ripalda, De ente supernaturali l. 1, disp. 7).

199. **Solvuntur dubia.** *Dicunt:* Illud, quod materiam partem sui non habet, ex materia fieri non potest. Sed forma non habet materiam partem sui, quia forma distinguitur et a materia et a composito. Quum ergo formae fiant, quia de novo Esse incipiunt, videntur non fieri ex materia, et sic fiunt ex nihilo et, quod consequens est, creantur [1]. — *Resp.:* Ad quam difficultatem idem, qui eam proposuit, angelicus doctor: „Dicendum, quod ex hoc, quod forma non habet materiam partem sui, sequeretur, quod ei creari competeret, si proprie fieri posset, sicut res per se subsistens. Quod quidem dubium ex hoc provenisse videtur, quod ignorabatur natura formae. Forma enim naturalis non dicitur univoce esse cum re generata. Res enim naturalis generata dicitur esse per se et proprie, quasi habens Esse et in suo Esse subsistens; forma autem non sic esse dicitur, quum non subsistat nec per se Esse habeat; sed dicitur esse vel ens, quia ea aliquid est; sicut et accidentia dicuntur entia, quia substantia iis est vel qualis vel quanta, non quod iis sit simpliciter sicut per formam substantialem: unde accidentia magis proprie dicuntur entis quam entia. Unumquodque autem factum hoc modo dicitur fieri, quo dicitur esse. Nam Esse est terminus factionis: unde illud, quod proprie fit per se, compositum est. Forma autem non proprie fit, sed est id, quo fit, i. e. per cuius acquisitionem aliquid dicitur fieri. Nihil ergo obstat per hoc, quod dicitur, quod per naturam ex nihilo nihil fit, quin formas substantiales ex operatione naturae esse dicamus. Nam id, quod fit, non est forma sed compositum; quod ex materia fit et non ex nihilo. Et fit quidem ex materia, in quantum materia est in potentia ad ipsum compositum, per hoc quod est in potentia ad formam. Et sic non proprie dicitur, quod forma fiat in materia, sed magis, quod de materiae potentia educatur."

Inst. 1°: Igitur forma in materia inerat, quamvis non tamquam completum quiddam, ut voluit Anaxagoras, at incomplete [2]. Ergo necesse est, ut generatione complementum illi adiciatur; et complementum illud saltem creari dicendum est. — *Resp.:* „Forma praeexsistit in materia imperfecte, non quod aliqua pars eius sit ibi in actu, et alia desit, sed quia tota praeexsistit in potentia, et postmodum tota producitur in actum." Atque ita Esse formae in materia nullo modo perficitur eo, quod nescio quid extraneum illi addatur, quod in potentia materiae non fuerit [3]. Eandem doctrinam alio loco exemplo illustrat angelicus doctor: „In materia prima nihil est de actu formae educendae, antequam fiat, sicut in *aere* non est aliquid de forma phialae, antequam phiala fiat; et in ligno similiter nihil est de lecto, antequam fiat: sic enim se habet materia prima ad ea, quae ex ea fiunt, sicut se habet argentum ad statuam et lignum ad lectum." [4]

Inst. 2°: Educi formam e potentia materiae aut est formam fieri ex realitate materiae, aut est materiam concurrere ad productionem formae cum agente, aut est tantum materiam esse subiectum receptivum formae. Atqui primum admitti nequit, tum quia ex realitate alterius non potest aliqua realitas ab ea distincta fieri, nisi ab ea aliqua pars decerpatur; at forma non est pars ma-

---

[1] Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 8, n. 6; cf. Summa c. gent. l. 3, c. 69.

[2] A qua sententia B. Albertus M. non omnino alienus fuit (Summa theol. 2, p. 52a).

[3] Q. 3 de pot., a. 8 ad 10 et 11. [4] Opusc. De nat. mat. c. 8.

teriae, tum quia nequit ex realitate alterius fieri quidquam, quod secundum suam realitatem sit simpliciter eo perfectius; forma vero est simpliciter perfectior materia. Nequit admitti alterum, quia, quod est pura potentia in genere substantiae, quod non est nec quid nec quale, neque esse potest concurrens ad actionem aliquam, et quidem actionem, qua nulla maior substantiis creatis attribui potest, ut nempe realitas efficiatur, quae speciem rerum determinet. Si tandem tertium dicitur, negatur, quod affirmatur: nam subiectum receptivum tantum est quidem id, in quo, non id, ex quo aliquid fit: sicut humanum corpus est subiectum, in quo fit anima, non ex quo fit (ita P. Palmieri). — *Resp.:* Nemo umquam dubitavit, quin tertio tripartitae disiunctionis membro verum pronuntiaretur. Solutio ex dictis manifesta est. Licet enim subiectum, quod ens est completum, sit non nisi subiectum in quo, subiectum nihilominus, quod ens est incompletum, praeterea est subiectum ex quo respectu formae, cuius totum Esse ad informandam materiam natura dirigitur.

200. **Corollaria.** *Cor. 1.* Ergo omnes illas formas substantiales eductione oriri putandum est, quae non sunt „res subsistentes habentes per se Esse et operationem". Iis enim, quae non habent per se Esse et operationem propriam, neque debetur „Fieri per se". Itaque eductione oritur etiam, quod est principium vitale in plantis, immo ipsa anima beluina[1].

Si de modo quaeratur, quo principia vitalia in rebus viventibus oriantur, sunt qui illa principia eodem modo propagari dicunt, sicut lux vel calor vel motus localis propagari solet, vel ut chalybs frictione magnetis ipse magneticam vim adipiscitur; ita ut in partibus per nutritionem intussusceptione advenientibus aliqua potentia activa contagione quasi ponatur in actu (n. 61). At hoc esse non potest. Imprimis enim virium ista propagatio aliis plane legibus regitur ac materiae vivificatio. In illa lex est aequivalentiae, secundum quam tantum evanescit actuationis in causa, quantum apparet in effectu; in hac autem actuationi causae actuatio effectus additur. Praeterea in vivificatione res novae tamquam partes congruae in typum essentialiter unum assumuntur; id quod nulla ratione fit in animae propagatione. Deinde, quae res maxima est, principium vitale est forma substantialis; unde hanc in illis partibus tamquam substantiale quid educi putandum est. Qui ortus aggeneratio vocari solet et in omni nutritione et augmentatione vitali efficitur.

Cor. 2. Ergo materia recte dicitur substantialium formarum harum causa materialis, et ipsae formae recte vocantur materiales. Nihil tamen agit materia, nisi ut formam sustentet et interne ab

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 118, a. 1.

illa afficiatur. Quae materiae causalitas est ipsa generatio, quae essentialiter a materia pendeat. Qua in re differentia illa neglegenda non est, qua materia aliter ad formam, aliter ad compositum se habet. Materia respectu formae quodammodo foris manet, illam interne non constituit; sed, ad compositum quod spectat, in illud tamquam pars ingreditur.

Cor. 3. Ergo formae, de quibus agimus, corruptioni sunt obnoxiae. Quia enim Esse ipsarum a materia pendet neque sine illa conservari potest, subtracta materia facere non possunt quin pereant.

Cor. 4. Ergo formae materiales, antequam educantur, nullo modo actu sunt in materia, i. e. nihil est in materia, quod in formam convertatur. Sunt igitur formae in materia nec formaliter nec virtualiter sed subiective vel potentialiter tantum.

Cor. 5. Id ipsum fere, quod de formis substantialibus diximus, de formis etiam accidentalibus cogitandum est. Et harum quidem aliae essentiam consequuntur, ut intellectus et voluntas animam; aliae ab agente extraneo sive naturali sive supernaturali in subiecto producuntur.

201. **Thesis II[a]: Eductio formarum materialium proxime ab agentibus naturalibus tamquam a causis principalibus efficitur.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1[o]:* Quum forma naturalis non minus ab agente quam a subiecto in productione pendeat, hoc loco breviter indicemus necesse est, a quonam agente formae naturales in natura producantur. Non enim desunt, qui ipsum Deum causam principem et unicam dicant, quae omnes formas rerum efficiat.

Id quod in thesi statuitur, ad formam substantialem quamlibet pertinet, quae non est res subsistens, per se Esse et operationem habens; quae igitur eatenus solummodo „est", quatenus compositum subsistens per eam est. Itaque excluditur principium, quod in homine est, intellectivum; cui quum operatio sit, quam cum materia communem non habet, materiam exsuperat neque igitur a virtute activa materiae attingi potest, ut accuratius in Psychologia ostenditur[1]. In ea, quam posuimus, thesi negamus ortum corporis naturalis ad Deum immediate tamquam ad causam primariam esse referendum; specialem causae primae cooperationem

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 45, a. 5.

requiri non negamus. Causa principalis hoc loco intellegitur causa vera ac genuina, quae effectum sibi assimilat et effectum per se attingit.

Praenota 2°: Sed dubitandi rationes, quae opponuntur, non leves esse videntur. Nam: a) agens, quod aliquam formam producit, in eo spatii loco in eoque temporis momento esse debet, in quo nova forma producitur. Sed hoc de nullo agente naturali affirmari posse videtur. Ergo, ut ortus formarum explicetur, ad causam primam provocandum est.

b) Praeterea inferior natura non agit nisi calore aliisque tum activis tum passivis qualitatibus. Sed calor facere non potest ut forma exsistat, quia non efficit nisi ea, quae in sua specie continentur. Nec potest factum nobilius esse faciente [1].

c) Neque agit natura materialis nisi immutando materiam. Sed per materiam immutatam ad solas formas pervenitur accidentales [2].

d) Accedit, quod forma substantialis quandam habet quidditatem; sed haec ipsa ante generationem non erat, nisi quatenus materia capax erat, quae illam haberet. Ergo necesse est producatur ab aliquo agente, quod operetur non ex materia; et huiusmodi non est nisi Deus, qui res e nihilo creatione producit [3].

e) Omne ens per creationem est. Ergo forma, quae est essendi principium, creatur; et Deus in materia operatur creando formas [4].

f) Quodsi de rebus viventibus loquimur, in his virtute aliquid producitur, quae est in semine. Sed in semine non est forma vitalis in actu. Quum ergo nihil agat, quod actu non sit, a virtute seminis anima sensitiva produci non posse videtur; neque apparet, quomodo virtus semini inhaerens tamquam formae vitalis instrumentum agere possit, quum ab hac disiuncta iam sit [5].

Praenota 3°: Sed neglectis his difficultatibus ipsa agentia naturalia formas producere affirmamus, ita tamen, ut Deus operetur in ipsis tamquam causa prima. Deus enim materiam, ex qua forma educitur, creavit atque conservat; Deus agentibus naturalibus virtutem agendi dedit atque sustinet; Deus eo, quod tamquam motor primus res creatas in motu et actu posuit, hanc

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 8, n. 13 et a. 11, n. 9.
[2] Ibid. a. 11, n. 10. [3] Ibid. n. 11. [4] Ibid. a. 8, n. 19.
[5] Ibid. a. 8, n. 14 et a. 11, n. 15.

virtutem ad agendum movet; Deus etiam effectui ipsum Esse absolute et secundum se consideratum largitur: nam „Deus est dans Esse rebus, causae autem aliae sunt quasi determinantes illud Esse“ [1].

Dicimus igitur causas creatas non producere ipsum Esse, si id absolute et simpliciter consideretur, sed eas solum illud ad subiectum hoc applicare [2]. Itaque ipsum Esse rerum ut productum soli cooperationi divinae ascribendum est; ut autem ex hoc subiecto eductum a virtute agentium creatorum procedit. Unde fit, ut solus Deus esse causa immediata, cur res exsistant, putandus sit, agentia autem creata non sint nisi causae, cur res ab ipsis productae hac vel illa ratione Esse accipiant. Forma educta sub ratione entis absolute et simpliciter refertur ad Deum ut ad causam universalissimam rerum, sub ratione particulari talis entis refertur ad causam creatam ut ad agens proprium. Ex quo intellegitur, qua ratione agens naturale causa principalis sui effectus putanda sit. Si igitur ad ipsa supposita, quae agunt, oculos convertamus, agens naturale quodlibet causa sui effectus dicitur principalis, quia effectum attingit in se ipso et ex intentione eum sibi assimilandi; sin ipsam virtutem, qua fit actio, prae ceteris consideremus, „causa prima“ principalior dicenda erit ipsumque agens non secus atque instrumentum erit: virtus enim agentis naturalis cum effectu non coniungitur nisi virtute causae primae [3].

[1] S. Thom. 2, dist. 1, q. 1, a. 4.

[2] „Licet causa prima maxime influat in effectum, tamen eius influentia per causam proximam determinatur et specificatur, et ideo eius similitudinem imitatur effectus“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 1 de pot., a. 4 ad 3). Et alio loco: „Causa primaria plus dicitur influere quam secunda, in quantum eius effectus est intimior et permanentior in causato quam effectus causae secundae; tamen magis similatur causae secundae, quia per eam determinatur quodammodo actus primae causae ad hunc effectum“ (Quaest. disp. q. 5 de verit., a. 9 ad 10). Et alio loco: „Inferiora agentia sunt causa rerum, quantum ad earum Fieri, non quantum ad Esse rerum per se loquendo; Deus autem per se est causa essendi“ (Quaest. disp. q. 5 de pot., a. 1; cf. Summa theol. 1, q. 104, a. 1).

[3] Ad rem S. Thomas: „Unum est causa actionis alterius, sicut principale agens est causa actionis instrumenti; et hoc modo etiam oportet dicere, quod Deus est causa omnis actionis rei naturalis. Quanto enim aliqua causa est altior, tanto est communior et efficacior, et quanto est efficacior, tanto profundius ingreditur in effectum et de remotiori potentia ipsum reducit in actum. In qualibet autem re naturali invenimus, quod est ens, et quod est res naturalis, et quod est talis vel talis naturae. Quorum primum est commune omnibus entibus, secundum omnibus rebus naturalibus, tertium in una specie, et quartum.

202. Argumentum. Quamdiu effectus aliquis attingi potest ab ea causa, a qua per naturalem nexum et similitudinem naturalem procedere videtur, tamdiu huic tamquam verae et germanae causae

---

si addamus accidentia, est proprium huic individuo. Hoc ergo individuum agendo non potest constituere aliud in simili specie, nisi prout est instrumentum illius causae, quae respicit totam speciem et ulterius totum Esse naturae inferioris. Et propter hoc . . . nihil agit ad Esse nisi per virtutem Dei. Ipsum enim Esse est communissimus effectus primus et intimior omnibus aliis effectibus; et ideo soli Deo competit secundum virtutem propriam talis effectus. . . Sic ergo Deus est causa omnis actionis, prout quodlibet agens est instrumentum divinae virtutis operantis. Sic ergo, si consideremus supposita agentia, quodlibet agens particulare est immediatum ad suum effectum; si autem consideremus virtutem, qua fit actio, sic virtus superioris causae erit immediatior effectui quam virtus inferioris; nam virtus inferior non coniungitur effectui nisi per virtutem superioris. Et ideo potest dici, quod Deus in qualibet re operatur, in quantum eius virtute quaelibet res indiget ad agendum. . . Et quum coniunxerimus his, quod Deus sit sua virtus, et quod sit intra rem quamlibet, non sicut pars essentiae, sed sicut tenens rem in Esse, sequetur, quod ipse in quolibet operante immediate operetur, non exclusa operatione (voluntatis et) naturae" (Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 7). Et addit: „Ipsa naturae operatio est etiam operatio virtutis divinae, sicut operatio instrumenti est per virtutem agentis principalis" (l. c. ad 3).

Quam gravissimam et divinam plane cogitationem angelicus doctor etiam aliis locis inculcat: „Est igitur", inquit, „Esse proprius effectus primi agentis, scilicet Dei, et omnia, quae dant Esse, hoc habent, in quantum agunt in virtute Dei . . . Igitur Esse est, quod agentia secunda agunt in virtute agentis primi. . . Secunda autem agentia, quae sunt quasi particularia et determinantia actionem primi agentis, agunt sicut proprios effectus alias perfectiones, quae determinent Esse" (Summa c. gent. l. 3, c. 66). „Omne operans est aliquo modo causa essendi, vel secundum Esse substantiale vel secundum Esse accidentale; nihil autem est causa essendi, nisi quantum agit in virtute Dei. . . Deus principalius est causa cuiuslibet actionis quam etiam secundae causae agentes" (l. c. c. 67). „Manifestum est, quod, quamvis sit universi Esse auctor Deus, non tamen excluditur, quin agentia secunda in Esse producant, in quantum agunt in virtute causae primae, quae proprie est causa essendi. Sicut enim instrumentum inducit effectum principalis agentis, ut est motum ab ipso, ita secunda agentia inducunt per suas virtutes effectum primi agentis, in quantum agunt in virtute ipsius, et proprios effectus, in quantum agunt secundum virtutes suas naturas consequentes. Quod autem omnes causae creatae non dant Esse, nisi in quantum agunt virtute primi agentis, scilicet Dei, ex his manifestum est" (l. c. in extremo capite 70 codicis autographi uti legitur in libro a Cl. Uccellio edito).

Neque aliam ea de re doctrinam B. Albertus Magnus proposuerat: „Formam istam, quam Deus facit ex nihilo, non inducit nisi Dei virtus operans interius. Quamvis enim multa sint naturaliter et instrumentaliter operantia ad generationem, Dei tamen virtus est primum et universaliter operans in omnibus

tribuendus est. Atqui formae naturales in ortu suo eam ab agentibus naturalibus prae se ferunt dependentiam, qualem semper et ubique inter causam et effectum videmus intercedere, neque eae vim agentium naturalium ullo modo excedunt.

Quae primo loco diximus, in deliberationem cadere non possunt (cf. n. 68). Reliquum est, ut evincantur, quae sequuntur.

Prob. min. 1ª pars: Perpetuo videmus quasdam oriri formas, quum agentia quaedam naturalia hoc illove modo agunt; cuius constantiae ratio alia assignari non potest nisi agentia illa ad hos producendos effectus natura directa esse.

Prob. min. 2ª pars: Agentia naturalia ad formas substantiales producendas possunt pertingere. Quum enim productio formae materialis sit ex aliquo praesupposito, quod actione agentis naturalis disponi possit, facile apparet, quomodo agens naturale per aliquid sibi proprium concurrente Deo effectum producere sibique assimilare possit.

Namque: a) agentia naturalia ad producendum ens novum, quum adhibito motu locali, tum adhibitis illis, quae hunc motum sequuntur, alterationibus concurrere possunt. Atque ita forma munere se quasi abdicans temperamentum et accidentia ea relinquit, quibus materia ad aliam formam suscipiendam disponatur. Quae qualitates sive virtutes seminales quasi quaedam instrumenta sunt, quibus agens novam formam producit; differunt tamen ab artificum instrumentis eo, quod rebus non forinsecus applicatae sed natura sint inditae.

Quae diximus, in viventibus quidem clariora sunt; sed ne in anorganicis quidem obscuritas tanta est, ut idem ipsis contingere dici non queat, siquidem ibi (quae hypothesis admodum nobis probatur), simul cum mixtione novi entis fiat generatio. Qua facta hypothesi entia simplicia, velut oxygenium et hydrogenium, mutua sua affinitate ita inter se agunt, ut qualitates suas ad temperamentum quoddam atque aequilibrium adducant, quod resultantiam dicere placuit; quae quum nec hydrogenio conveniat neque oxygenio, conveniat tamen aquae, hinc fit, ut simplicia disponat ad

illis" (Summa theol. 2, q. 179 a). Et alio loco: „Si quis subtiliter hoc inspiciat, prima causa in his principatum tenens ex providentia sua et largitate bonitatis in omnibus dat Esse formae per creationem (latiore potestate huic voci subiecta), quia creatio est proprius actus eius. In aliis autem secundis et deinceps principiis, quae sine Deo nihil possunt, operatur ad formae determinationem et distinctionem" (l. c. 48 a).

ineundum unius substantiae consortium. Unde dispositionibus, quae eo, quo diximus, modo a formis quasi relictae sunt, est quasi seminis quaedam similitudo, et quamvis producendo effectu minores sint, totam tamen virtutem illarum repraesentant formarum, quae iam munere suo non funguntur amplius. In quo negotio motus localis defectum praesentiae supplet in tempore et in spatio.

b) Forma accidentalis in virtute agit formae substantialis tamquam huius formae instrumentum. Nihil igitur prohibet, quominus qualitates corporeae virtute ab agentibus naturalibus communicata ut instrumenta ad formam substantialem educendam dicantur conferre. Sicut enim, quum sagittam ad scopum tendere vel scalprum artificis manu agitari videmus, non haerendum in motu locali vel mechanicis alterationibus, sed ad artificis sagittariique virtutem animus advertendus est, ita in rebus physicis et chemicis probe observandum est, naturam processibus mechanicis uti tamquam instrumentis, hisque rebus virtutem a natura impressam esse per modum „intentionis“ [1].

c) Materia non solis immutatur immutationibus, quae accidentales vocantur, sed et substantialibus, utpote quae novi actus substantialis recipiendi sit capax.

d) Forma materialis, quum non sit res subsistens, neque quidditas est sed pars quidditatis et de uno eodemque Esse, quod habet materia, participat; unde formam materialem produci aliud non est nisi materiam e potentia ad actum adduci. „Quia Platonici . . . non ponebant formas de potentia materiae educi, ideo cogebantur dicere, quod agentia naturalia disponebant tantum materiam, inductio autem formae erat a principio separato. Si autem ponamus formas substantiales educi de potentia materiae secundum sententiam Aristotelis, agentia naturalia non solum erunt causae dispositionum materiae sed etiam formarum substantialium, quantum ad hoc dumtaxat, quod de potentia educuntur in actum: et per consequens sunt essendi principia, quantum ad inchoationem ad Esse, et non quantum ad ipsum Esse absolute.“ [2]

e) Omne Esse per creationem esse dicitur, quia omnis causa secunda illud Esse, quod communicet, non habet, nisi quantum agit in virtute primae causae creantis. „Agens naturale agit non formam sed compositum, reducendo materiam de potentia in actum;

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 11 ad 14.

[2] Ibid. q. 5 de pot., a. 1 ad 5.

et hoc agens naturale in sua actione est quasi instrumentum ipsius Dei agentis, qui etiam materiam condidit et formae potentiam dedit. Unde non oportet, hanc opinionem sustinendo, quod generans creet formam, vel quod faciat aliquid ex nihilo, quia non facit formam sed compositum." [1]

f) Forma substantialis non est actu in „qualitatibus seminalibus" secundum propriam speciem sed sicut in virtute activa; sicut domus actu est in artifice ut in virtute activa. Hac ratione omnium rerum formae primario et perfecte insunt in mente divina. „Sicut autem virtus divina, scilicet primum agens, non excludit actionem virtutis naturalis, ita nec prima exemplaris forma, quae est Deus, excludit derivationem formarum ab aliis inferioribus formis, quae ad sibi similes formas agunt." [2] Neque obstat, quod qualitates seminales ab agente naturali seiunctae sunt. Recte enim instrumenta a principali agente moveri tamdiu dicuntur, quamdiu virtutem ab ipso acceptam retinent.

203. **Solvuntur dubia.** Ex iis, quae dicta sunt, sine negotio colliguntur, quae ad dubia supra allata respondeamus.

Dicunt 1°: Praeter vim resistendi et vim, si opus est, constrictivam alia corporibus activitas tribui non potest, nisi quae est in motu locali. Atqui motu non procreatur nisi motus vel rei motae quaedam condiciones. — *Resp.:* Dist. mai.: Omnis actio agentis physici cum congruenti motu coniuncta est, conc. mai.; nihil nisi motus est, nego mai. Quia omne agens physicum, ut ait Aquinas, mediante instrumento corporeo agit, actio autem, quae per corpus exercetur, motus est, ideo nullum corpus agit nisi tangendo et movendo. Sed motus localis saepissime est medium, quo fit alteratio, sicut iterum alteratio saepe medium est, quo fit generatio.

„Quoniam autem nullum corpus agit nisi per motum, nullum corpus est causa Esse alicuius rei, in quantum est Esse, sed est causa eius, quod est moveri ad Esse, quod est Fieri rei." [3]

Dicunt 2°: Anima humana non e potentia materiae educi sed creari divina omnipotentia dicitur. Atqui anima humana est forma in materia sicut reliquae formae naturales; ergo etiam hae creantur. — *Resp.:* Nego parit. Sicut animae beluinae (et reliquis formis materialibus), ita etiam animae humanae Deus ipse dat ipsum Esse absolute et secundum se consideratum. Sed anima beluina, quum materialis sit, activitate agentis creati in se determinari potest; et sic dici potest eam etiam quoad ipsum Esse ab activitate agentis creati produci, quatenus id agat in virtute causae primae tamquam eius instrumentum. E contrario animam rationalem, etiamsi materiam habet, in qua sit, tamen suapte natura supra omnem materiam elevari intellectualis eius evincit operatio.

---

[1] S. Thom. 2, dist. 1, q. 1, a. 4 ad 4.

[2] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 8, n. 17.

[3] Summa c. gent. l. 3, c. 65, n. 4.

Quod autem a materia in suo Esse non pendet, id ab agente naturali attingi non potest, hinc neque ad Esse determinari potest. Quapropter neque ullum corpus ut instrumentum ad eius productionem potest agere. Et haec ratio est, ob quam animam humanam a Deo creari docent [1]. Ad conceptum enim creationis requiritur et est satis, ut aliquid ex nihilo sui producatur neque simpliciter [2] ad Esse per dispositam materiam determinetur [3].

204. Corollaria. *Cor. 1.* Ergo activitas corporum naturalium (cf. n. 52 sqq.) etiam in eo est, ut ea formas vel potius res vere novas producant. Et in viventibus materialibus ipsi organismi putandi sunt esse causae proximae, quia effectum assimilant sibi et effectum secundum eius formam, quae materialis sit, attingere possunt et ad producendum effectum operantur. (Cf. n. 20. Cor. 1.)

In rebus autem anorganicis elementa putanda sunt esse causae mixtorum, quia ipsa etiam ad producendum effectum operantur et effectum omnem attingere possunt, et effectum non quidem quoad suam formam substantialem sed tamen quoad suas qualitates activas et passivas sibi assimilant.

Praeterea observandum est corpora non-viventia, quum sint naturae ordine inferiora, generare sibi simile sine ulla interveniente alia substantia sed immediate per se ipsa: corpora autem viventia, tamquam potentiora, agunt ad generandum sibi simile et sine medio et per medium: sine medio quidem in opere nutritionis et generationis fissiparae; cum medio vero in actu generationis ordinariae, „quia ex anima generantis derivatur quaedam virtus activa ad ipsum semen animalis vel plantae, sicut et a principali agenti derivatur quaedam vis motiva ad instrumentum“ [4].

[1] Cf. S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 86; Summa theol. 1, q. 90, a. 2.

[2] Diximus: simpliciter. Non enim repugnat opinari animam humanam determinari ab agente naturali secundum quid: quantum scilicet ex parte vegetali et sensitive a materia pendeat.

[3] Recte docent philosophi et animam humanam a Deo creari et hominem vere generare hominem. Ut enim homo hominem generare dicatur, non requiritur, ut ipsam animam secundum se consideratam ad Esse determinet simpliciter. Sed satis est, ut id faciat secundum quid vel, ut aiunt, secundum suum Inesse. Quam ob rem quum sint qui subtilius disputent, observandum est ipsum „Inesse“ considerari posse et ex parte animae et ex parte corporis. Si consideretur ex parte animae, sine dubio terminat concomitanter actionem Dei creantis; sin ex parte corporis, terminat generationem humanam. Virtus enim generantis corpus usque ad ultimas ad suscipiendam animam requisitas dispositiones perducit.

[4] Ita S. Thom., Summa theol. 1, q. 118, a. 1.

Cor. 2. Formae substantiales agentium ad aliarum formarum productionem ipsae immediate non pertingunt, semper tamen et principaliter ad earum productionem concurrunt. Certum est formas substantiales in materiam, ex qua alia forma educenda sit, non operari nisi intervenientibus viribus et dispositionibus naturalibus; sed in his ipsis indoles quaedam est et intentio naturalis, quam a forma aliqua substantiali acceperunt, ita ut ipsius instrumenta habendae sint. Id quidem eo maxime apparet, quod effectus non ipsis dispositionibus, quas seminales diximus, sed substantiali illi agenti similis fiat, quod virtutem et dispositiones in materiam impressit. Et sane quidem si dispositiones ab agente in materia productae p r o p r i a virtute, et non virtute s u b s t a n t i a e, formas substantiales producerent: quod deterioris condicionis est et ordinis inferioris, aliud propria vi produceret, quod nobilioris condicionis et superioris ordinis esset; id toti, qui est in rebus, ordini dissentire nemo est quin videat.

Cor. 3. Formae, quae ab agentibus naturalibus educuntur, etsi ab his pendent in „Fieri", non tamen pendent in „Esse atque Conservari". Namque „agentia corporalia non sunt formarum principia in rebus factis, nisi quantum potest se extendere causalitas transmutationis (quum non agant nisi transmutando); hoc autem est, in quantum disponunt materiam et educunt formam de potentia materiae. Quantum igitur ad hoc, formae generatorum dependent a generantibus naturaliter, quod educuntur de potentia materiae, non autem quantum ad Esse absolutum. Unde et, remota actione generantis, cessat eductio formarum de potentia in actum, quod est fieri generationem; non autem cessant ipsae formae, secundum quas generata habent Esse. Et inde est, quod Esse rerum generatarum manet, sed non Fieri, cessante actione generantis." [1]

Cor. 4. Ergo ex novarum rerum atque novarum condicionum ortu, quas in natura exsistere videmus, ad ens aliquod primum, quod largiatur effectibus ipsum Esse secundum se consideratum, quodque in se omnium, quae fiunt, durationem, dimensionem, perfectionem atque ipsum etiam Esse eminenter et virtute contineat, iustissime concluditur.

Quaeritur 3°, qui sit formarum interitus.

205. 1° Certum est formas materiales per se fluxas et caducas esse. Quod enim ab alia re ita pendet, ut ab illa seiunctum

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 5 de pot., a. 1.

omni omnino operatione naturali, hinc fine interno destituatur, illud ab illa re separatum naturaliter exsistere non potest. Sed hac, quam descripsimus, ratione formae materiales a materia pendent. Etsi enim formae non sunt puri modi nec purum Esse respectivum, tamen essentialiter cum materia conexae sunt ut figura figurabili. Quocirca Aristoteles formam veluti numerum, Plato veluti harmoniam esse dixit. Itaque etiam Scholastici docent cum S. Thoma: „Forma ens dicitur, non quia ipsa sit, si proprie loquamur, sed quia aliquid ea est; et forma fieri dicitur, non quia ipsa fiat, sed quia ea aliquid fit, dum scilicet subiectum reducitur de potentia in actum.“ [1] Ergo formae omnes, quae oriuntur, compositum quum oritur, quum id dissolvitur, pereant necesse est.

2° Pereunt autem ita, ut esse desinant sive corrumpantur per accidens. Duplex enim interitus esse potest: annihilatio et corruptio. Si res interit, ita ut nihil, quod in ea erat, residuum sit et iam nihilum post ipsam sit, ea annihilari dicitur; quodsi res interit quidem, sed ita ut quaedam eius maneant reliquiae, corrumpi dicitur [2]. Atque ipsa etiam corruptio duplicis est generis. Aliud enim ipsum corrumpitur, quod corrumpi per se dicitur; aliud corrupto alio simul interit, quod per accidens corrumpitur; atque corruptioni per accidens desitionis nomen indiderunt. Quare formas materiales non per se sed per accidens corrumpi dicendum est vel etiam desinere [3].

3° Forma substantialis, quae vitae intellectivae in homine principium est, corrumpi non potest. Quum enim in se ipsa subsistat, nisi per se corrumpatur, corrumpi nullo modo potest. Sed per se corrumpi non potest id, quod est forma tantum [4], ut in Psychologia fusius ostendetur.

De forma autem substantiali, quae materialis est, praeterea quaestio mota est: possitne per miraculum (absolute) fieri, ut ea extra materiam conservetur. Qua de re duplex est sententia. Quarum prior tenet fieri posse, ut eiusmodi

---

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 1 de virt., a. 11.

[2] „Formae et accidentia, etsi non habeant materiam partem sui, ex qua sint, habent tamen materiam, in qua sunt et de cuius potentia educuntur; unde et, quum esse desinunt, non omnino annihilantur, sed remanent in potentia materiae sicut prius“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 5 de pot., a. 4 ad 9).

[3] „Nec est dicendum, quod forma fiat vel corrumpatur; quia eius est Fieri, cuius est Esse; quod non est formae ut exsistentis, sed sicut eius, quo aliquid est“ (S. Thom., Quaest. disp. q. de spirit. creat., a. 3 ad 12).

[4] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 75, a. 6.

forma a materia separata exsistere pergat, quoniam aliquid entitatis contineat, eo modo, quo theologi quantitatem esse a substantia realiter distinctam et separabilem dicunt. — Altera docet id omnino secum pugnare. Quae sententia hac ratione nititur: Etiamsi formae materiales entitates habent a materia diversas, tamen nisi in materia non reperiuntur, quacum unum Esse substantiale constituant. Multo igitur artius hae formae materiae alligatae sunt quam quantitas; haec enim, utpote forma accidentalis cum essentia iam constituta, forma substantialis cum essentia modo constituenda coniungitur. Qua in re forma substantialis magis accedere videtur ad naturam accidentium vitalium (v. g. intellectus et voluntatis), quae communior philosophorum fert sententia a subiecto seiuncta esse omnino non posse.

Quaeritur 4°, quomodo formae alteram altera in rebus sequatur.

206. Nusquam in rerum natura non fieri videmus, ut, quae inferioris sunt ordinis, virtutibus agentium superiorum ad altiorem ordinem eleventur. Ita res anorganicas in organicas converti conspicimus. At ubi primum res illas dispositiones ad altiorem illum statum pertinentes amiserunt, ad inferiorem naturae pondere relabuntur, fiuntque ex viventibus res anorganicae, ex compositis elementa simplicia. „In mixto", inquit S. Thomas, „est, unde agatur ad generationem alterius miscibilium, secundum quod virtus unius miscibilium vincit proportionem, in qua salvatur forma mixti, unde corrupto mixto generatur corpus simplex." [1] Qua facta solutione virtutes, quae in mixto remanserant eaedem, eaedem in simplicibus esse conspiciuntur.

Et primo quidem ascensum entium ad perfectiores gradus quod attinet, doctrinam Peripateticorum hisce verbis Aquinatis expressam habes: „Licet generatio simplicium corporum non procedat secundum ordinem, eo quod quodlibet eorum habet formam immediatam materiae primae, in generatione tamen corporum aliorum oportet esse *generationum ordinem* propter multas formas intermedias inter primam formam elementi et ultimam formam, ad quam generatio ordinatur . . . Nec est inconveniens, si aliquid intermediorum generatur et statim postmodum interrumpitur, quia intermedia non habent speciem completam, sed sunt ut via ad speciem; et ideo non generantur, ut permaneant, sed ut per ea ad ultimum generatum perveniatur. Nec est mirum, si tota generationum transmutatio *non est continua*, sed sunt *multae* generationes intermediae . . . Quanto igitur aliqua forma est nobilior et magis distans a forma elementi, tanto oportet esse

[1] Opusc. De nat. mat. c. 8.

plures formas intermedias, quibus gradatim ad formam ultimam veniatur, et per consequens plures generationes medias; et ideo in generatione animalis et hominis, in quibus est forma perfectissima, sunt plurimae formae et generationes intermediae." [1] Quae quidem formae intermediae veluti partiales formae et quasi viae ad alterius melioris introductionem, hinc simili fere modo in rerum evolutione esse credebantur, quo larvae in evolutione insectorum inveniuntur.

Et ratio eius doctrinae in eo est sita, quod forma, quum sit actus materiae, eatenus in materia esse potest, quatenus haec ad formam suscipiendam est apte disposita. Profundiorem etiam rationem in hoc invenerunt, quod natura usque ab imperfectioribus ad perfectiora gradatim pervenire videatur. „Natura", ut dicit B. Albertus Magnus, non facit distantia genera, nisi facit aliquid medium inter ea, quia natura non transit ab extremo in extremum nisi per medium." [2]

Et has generationes intermedias recentiores nomine metamorphosium significare solent. Neque tamen in solo statu embryonali organismorum metamorphoses observantur, sed etiam in statu posteriore, cuius rei exempla notissima praebent papiliones, ranae multaque arthropoda [3].

Quodsi nunc ad rerum perfectiorum descensum et dissolutionem advertamus animum, similem omnino habemus Peripateticorum doctrinam. Sicut enim in conformando ente perfectiore, velut in homine, seriem quandam formarum, quarum altera succedat post alteram, produci putarunt, pari ratione ferre non poterant homine mortuo corpus humanum subito ad statum elementarem relabi, sed paulatim per formam caducam (cadavericam vocabant) ad infimum materiae statum deduci docebant.

Quodsi quis scire desideret, quid de hisce formis intermediis, praesertim cadavericis, sentiamus, eas profecto dignas non ducimus, quibus absurditatis nota infigatur. Sunt enim doctrinarum peripateticarum minus gnari, qui minutius sane quam aptius: Quisnam,

[1] Summa c. gent. l. 2, c. 89; cf. Summa theol. 1, q. 118, a. 2 ad 2 et Quaest. disp. de spirit. creat. a. 3 ad 13, q. 3 de pot., a. 9 ad 9. Suarez l. 2 de anima c. 8, n. 6. Sylv. Maurus, Quaest. phil. l. 4, q. 29, a. 2. Scholastici hac in re secuti sunt Aristotelem (De generat. anim. l. 2, c. 1 et 3 et De hist. anim. l. 7, c. 3).

[2] De anim. l. 2, tract. 1, c. 1.

[3] Cf. Sylv. Maurus, Quaest. phil. l. 4, q. 29 ad 4.

inquiunt, illas formas, quae in mortuo animali oriri dicuntur, produceret? Audiant hac de re Aquinatem: „In morte animalis quaedam forma imperfecta inducitur in materiam. Sed quia est via ad dissolutionem et imperfectionem, non oportet ponere aliquod agens particulare, quod intendat illam inducere. Est enim ordo naturalis inter animam et talem formam, ita quod ad abiectionem animae a materia necesse est talem formam sequi in eadem.“ [1]

Quamvis igitur doctrina peripatetica falsitatis impeti et absurda dici non possit, tamen argumenta a Peripateticis prolata invictam certitudinem de formarum intermediarum exsistentia parere non videntur. Adhuc enim demonstratum nondum est fieri non posse, ut in embryone ea ab initio forma oriatur, quae eius speciei totam contineat perfectionem, utque mortuo animali formae chemicae adesse dicantur, quae propter temperamentum, quod adiunctum habent admodum perplexum, ex se fluxae atque caducae sint, ut praeterea nihil; quae quum in solis rebus cadavericis (carnibus, ossibus, lignis, fructibus) reperiantur, haud inepte ipsis nomen impositum est cadavericis. „Quum enim in mixtis elementariae virtutes insint, eorum corpora, dum corrumpuntur in corpora elementis cognata, immo et in elementa ipsa facile dissolvuntur. Elementa enim continentur in mixto quasi potentia proxima.“ [2] Verumtamen ob eas, quas supra tetigimus, rationes sententia peripatetica ab omni absurditatis nota eximenda est.

Quaeritur 5°, utrum in materia una tantum forma inesse possit necne.

207. Qua de re saepe deliberata et multum agitata sunt sententiae duae, quarum una affirmat esse posse multas formas in una re, altera id ipsum negat. Et utraque sententia iterum in duas opinationes divisa est.

Prioris sententiae opinatio prior docet posse in una materia formas inesse plures, subordinatas tamen essentialiter et per modum formae superioris et inferioris, quarum haec, etsi respectu materiae sit actus, respectu ulterioris formae ad modum potentiae se habeat. Atque huc revocandae sunt sententiae Ioannis Philoponi (saec. 6), Avicennae, Averrhois de formis elementorum in chemice mixtis perdurantibus, atque etiam Scoti de forma corporeitatis doctrina, quam formam in rebus organicis affirmat inveniri.

[1] In Complemento ad opusc. De pluralitate formarum, nuper ab Uccelli ex bibliotheca Vaticana extracto (cf. Suarez, Metaph. d. 15, s. 10, n. 15).

[2] Conimbr. in l. 1 gen. c. 10, q. 3, a. 3.

Et Avicenna (sicut etiam Philoponus) putavit formas elementorum integras manere in mixto, mixtionem autem fieri eo, quod qualitates contrariae ad medias quasdam reducantur. Averrhoes formas elementorum, quum sint admodum imperfectae, medias esse dixit inter formas accidentales et substantiales, easque magis vel minus recipi et unam ex ipsis formam conflari [1].

Scotus in omnibus viventibus praeter animam formam corporeitatis posuit, quae forma sit incompleta et sibi relicta aliud nisi corpus organicum quoad Esse quoddam genericum non constituat, quod tamen corpus organicum natura ordinetur ad animam, quae illud tamquam suum subiectum vita donet et perfectione ultima [2]. Atque hoc ideo putavit, quod, quum anima mortuo animali abiisset, forma, qua res corpus esset, perdurare videretur, neque corpus nisi decursu temporis in elementa dissolveretur [3].

Sed haec, quam indicavimus, doctrina admittenda non est, quum, sicut ipsum Esse rei substantiale, ita etiam forma cuiuslibet entis in indivisibili consistat nec nisi semel in re inesse possit. „Forma substantialis", ut ait Suaresius, constituens integram et completam substantiam habet rationem actus *ultimi* in ratione actus substantialis et essentialis, quia constituit *ultimam* quandam speciem substantiae; ergo non potest comparari per modum substantialis potentiae ad ulteriorem formam. Et ratio generalis est, quia non potest una et eadem substantia essentialiter et per se constitui in duabus speciebus ultimis, sed per quamcumque formam constituitur in propria et completa specie substantiae; ergo non possunt simul coniungi duae formae in eadem materia." [4]

208. Prioris sententiae opinatio altera tenet posse complures esse formas in una re, subordinatas tamen non quidem *essentialiter* sed per modum *dispositionis* ad formam primariam. Atque huc illa quoque revocatur sententia, quae in diversis dissimilibus viventium partibus formas ponit diversas, specie distinctas, quae totum ad integram formam disponant; atque etiam eorum doctrina, qui censent materiam in compositis atque ideo in viventibus manere informatam formis elementaribus, quae effectibus elementaribus praesint; quod tamen compositum elementare non sit subiectum formae vitalis, sed materiam primam solam

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 76, a. 4 ad 3.

[2] L. 4 dist. d. 11, q. 3, a. 2. Quod Scotus de omni animali, idem de solo homine docuit Henricus Gandavensis (spectata generatione humana et animae rationalis spiritualitate) (Quodlib. 3, q. 13 et 14).

[3] De anim. disp. 1 de an. subst. sect. 7, n. 3; in 4 sent. dist. 11, q. 3, n. 54.

[4] Disp. metaph. d. 13, s. 3, n. 11; cf. d. 15, s. 10.

ac nudam immediate in se ipsam suscipere animam, quae effectus moderetur vitales, ita ut ipsae formae elementares et ipsa anima aeque immediate et per se in materia insint, et illae quidem quasi servae, haec vero tamquam domina[1].

Ex dictis apparet auctores, qui istam defendunt doctrinam, admittere materiam non posse compluribus simul informari formis in eodem ordine, at informari in diversis ordinibus posse, et rem semper habere unam essentiam physicam primariam, penes quam sit rei imperium, et cui ceterae formae subdantur; ab una forma rem quidem totam actuari sed non totaliter, i. e. non secundum omnem modum „actuabilitatis"; formas inferiores ad superiorem tamquam condiciones se habere et praevias praeparationes, ita ut forma primaria eandem conaturaliter informet materiam; neque tamen ita, ut formae subordinatae essentialiter illud compositum constituant, quum id a principali constituatur, sed ita ut tamquam partes integrales in eo insint. Ita homo praeter animam rationalem, quae eius forma est princeps et specifica, includit, ut illi dicunt, formas substantiales elementorum chemicorum, quae formae, etiamsi pertineant ad hominis integritatem, non tamen ipsum constituunt essentialiter, quia essentia hominis sola materia et anima absolvitur, neque sunt subiectum animae, sed in materia inesse debent, ut haec ab anima conaturaliter informari possit.

Sed ne huic quidem opinationi assentiri possumus; nam „unaquaeque forma substantialis dat Esse simpliciter et constituit essentiam completam in genere substantiae; ergo una forma non potest esse dispositio ad aliam"[2] (cf. n. 193).

Praeterea ad haec animum convertere iuvabit: 1° Operationes physicae et chemicae in vita vegetali non se habent ad modum dispositionum, sed iis ipsis tota vegetalis vita absolvitur; ergo elementa chemica non secundum materiam tantum sed tota ab anima informantur, neque sola vivit materia prima sed materia cum tota sua physica et chemica actualitate.

2° Si anima cum formis subordinatis tale commercium haberet, id fieret aut per modum efficientiae aut per modum informationis. Sed prius non esse teste experientia constat; ergo alterum esset; id quod repugnare modo diximus.

209. Secunda sententia in composito naturali uno unam dumtaxat formam substantialem inesse docet. „Quidquid", inquit Aquinas, „post primam formam substantialem advenit rei, accidentaliter adveniet."[3]

---

[1] Haec doctrina proponitur ab I. Ulloa, Phys. disp. 1, n. 149—161; Ant. Mayr, Phys. l. 1, q. 4, a. 5; aliis.

[2] Suarez, Disp. metaph. d. 15, s. 10, n. 33.

[3] Summa c. gent. l. 2, c. 58; cf. ibid. c. 68; Summa theol. 1, q. 66, a. 1 et q. 76, a. 4 et in l. 1 De gen., lect. 24; Quaest. disp. q. de an., a. 9 et q. 3 de pot., a. 13; opusc. De pluralitate formarum. Hanc sententiam Plato iam

Celebris est angelici doctoris doctrina de unitate formae ipsius hominis. Quare paucis eam hoc loco exponere liceat. Docet igitur S. Thomas:

1° animam uniri materiae non interveniente alia forma. „Quum anima sit forma substantialis, quia constituit hominem in determinata specie substantiae, non est aliqua alia forma substantialis media inter animam et primam materiam, sed homo ab ipsa anima rationali perficitur secundum diversos gradus perfectionum, ut sit scilicet corpus et animatum corpus et animal rationale.“ [1] Et paulo post: „Unumquodque, secundum quod est ens, est unum: unde, quum forma secundum se ipsam dat Esse materiae, secundum se ipsam unitur materiae primae.“ Immo ut inculcaret materiam, cui anima uniretur, non esse partim actu partim potentia (puta corpus esse actu et esse in potentia, ut accipiat vitam ab anima), docuit: „In hoc consistit ratio accidentis, quod sit in subiecto; ita tamen, quod per subiectum intellegatur aliquod ens actu, et non in potentia tantum; secundum quem modum forma substantialis non est in subiecto sed in materia. Cuicumque ergo formae substernitur aliquod ens actu quocumque modo, illa forma est accidens. Manifestum est autem, quod quaelibet forma substantialis, quaecumque sit, facit ens actu et constituit; unde sequitur, quod sola prima forma, quae advenit materiae, sit substantialis, omnes vero subsequenter advenientes sint accidentales. Nec hoc excluditur per hoc, quod quidam dicunt, quod prima forma est in potentia ad secundam; quia omne subiectum comparatur ad suum actum ut potentia ad actum.“ [2] Cuius doctrinae consectarium est, ut dicere non dubitet: „Corpus, antequam animetur, habet aliquam formam; illa autem non manet anima adveniente.“ [3]

2° Docet animam rationalem ita unicam esse formam substantialem hominis, ut non modo alteram animam sed formas omnes etiam subordinatas excludat: „Impossibile est, quod aliqua alia forma substantialis praeter eam (animam rationalem) inveniatur in homine. . . Si igitur . . . praeter animam intellectivam praeexsisteret quaecumque alia forma substantialis in materia, per quam subiectum animae esset ens actu, sequeretur, quod anima non daret Esse simpliciter, et per consequens, quod non esset forma substantialis. . . Unde dicendum est, quod nulla alia forma substantialis est in homine nisi sola anima intellectiva; et quod ipsa, sicut virtute continet animam sensitivam et nutritivam, ita virtute continet omnes inferiores formas et facit ipsa sola, quidquid imperfectiores formae in aliis faciunt.“ [4] „Si igitur ponantur in homine plures animae sicut diversae formae, homo non erit unum ens sed plura, nec ad unitatem hominis ordo formarum sufficiet, quia Esse unum secundum ordinem non est Esse unum simpliciter, quum unitas ordinis sit minima unitatum.“ [5]

indicasse videtur (Tim. p. 50, D et E), quum diceret materiam, ut imaginem acciperet, omni alia imagine privandam atque etiam ex materia certis odoribus imbuenda odores alios omnino removendos esse.

[1] Quaest. disp. q. de anim. a. 9. Cf. Mazzella, De Deo creante p. 433.

[2] Quaest. disp. q. de spirit. creat. a. 3.

[3] Ibid. ad 12. [4] Summa theol. 1, q. 76, a. 4.

[5] Summa c. gent. l. 2, c. 58.

3° Docet in homine corpus ab anima non solum habere, ut sit humanum, ut vivat, sed etiam, ut sit corpus, substantia, ens: „Oportet, quod una et eadem forma substantialis sit, per quam hoc individuum est hoc aliquid sive substantia, et per quam est corpus et animatum corpus, et sic de aliis... Unde anima non solum facit esse substantiam et corpus, quod etiam facit forma *lapidis*, sed etiam facit esse animatum corpus." [1] „Sic ergo dicimus, quod in hoc homine non est alia forma substantialis quam anima rationalis, et quod per eam homo non solum est homo sed animal, et vivum, et corpus, et substantia, et ens." [2] — „Una enim et eadem forma est per essentiam, per quam homo est ens actu, et per quam est corpus, et per quam est vivum, et per quam est animal, et per quam est homo." [3]

Haec autem doctrinae capita ita tradidit Aquinas, ut saepe diceret contrarium esse impossibile; immo iudicaret, iis sublatis, iam animam non esse formam substantialem, nec humanam naturam esse substantialiter unam. Et universe docet s. doctor: „Materia non potest proprie dici quod est, quum non sit nisi in potentia: sed quod est, est id quod subsistit in Esse; quod quidem in substantiis corporeis est ipsum compositum ex materia et forma, in substantiis autem incorporeis est ipsa forma simplex." [4] Hac igitur sententia verum est materiam non esse nisi per formam. Quodsi quaeras, cur non etiam forma per materiam esse dicatur, quum tamen et ipsa per hanc substantia efficiatur completa, causam in eo esse scito, quod materia per formam (non per materiam forma) in certa specie entium completorum ponitur.

Et haec quidem sententia tenenda omnino videtur. Nam

1° „Probatum est", ut ait doctor eximius, „omnem formam substantialem necessario debere esse constitutam in aliqua specie ultima substantialis formae et consequenter esse de ratione eius, quod det Esse simpliciter et completum usque ad rationem ultimam in genere substantiae." [5]

2° „Hoc ipso, quod unaquaeque forma substantialis constituit substantialem naturam completam, ita materiam, quam informat, sibi determinat et ad suum Esse quasi trahit, ut non admittat in illa formam aliam substantialem." [6]

3° „Potissimae rationes, quibus forma substantialis ostenditur, in hoc nituntur, quod ad perfectam constitutionem entis naturalis necessarium est facultates omnes et operationes in uno essentiali principio radicari. Ergo pluralitas formarum est omnino aliena a constitutione naturae." [7] „Et omne ens, quod ita est unum, ut constet ex rebus distinctis, quarum altera in aliquo genere com-

[1] In l. 2 De anim., lect. 1. [2] Quaest. disp. q. de spirit. creat. a. 3.
[3] Summa theol. 1, q. 76, a. 6.
[4] Quaest. disp. q. de spirit. creat. a. 1 ad 8.
[5] Disp. metaph. d. 15, s. 10, n. 64. [6] Ibid. [7] Ibid.

pletum ens sit et per adiunctionem alterius perfectione diversi generis afficiatur, tale ens in rigore est unum per accidens."[1]

4° Id ipsum de rebus etiam viventibus dicendum est. Quum enim corpus nostrum dicitur substantia corporea, viva, sentiens, humana, non diversae res exprimuntur sive quidditates, quasi aliud in nobis substantia sit, aliud corpus, aliud vivens, sed una eademque res modo magis, modo minus accurate significatur[2]. Adde quod corpus interne vita ab anima afficitur, ita ut ipsum corpus vivat. Sed vivere Esse quoddam significat speciale; vivere enim illa dicuntur, quae ad motum aliquem vel operationem se ipsa compellunt. Ergo, quod vivit, internum quoddam Esse accipit, secundum illud Aristotelis: „Vivere viventibus est Esse." Et illud Esse internum Esse etiam primum est. Si enim corpus, antequam viveret, Esse haberet completum, ab alia forma iam non posset Esse viventis accipere intrinsecum sed accidentale tantum.

Quibus occurrunt Scotistae dicentes: saltem sibi non repugnat, ne in homine altera quaedam forma adsit, quae formae vitali subordinata sit. Confitentibus enim omnibus subsistentia et personalitas addi potest ad naturam essentialiter constitutam et cum ipsa unum per se constituere. Ergo etiam anima cum corpore aliqua forma informato coniungi potest et unum per se cum ipso constituere.

Quae res probari vix potest. Nos quidem paritatem nullam videmus. Nam subsistentia non est substantia absoluta sed modalis tantum; ergo non est proprie et simpliciter forma sed appendix vel modificatio formae, propter quam natura iam per formam constituta dicitur independens et sui iuris. De conceptu formae substantialis est ratio completionis in ordine agendi et essendi. Inde etiam fit, ut aliquid ad communionem personae iam completae trahi et tamen cum hac personam unam constituere possit (uti accidit in Christo Domino), non tamen trahi quicquam ad communionem substantiae (naturae) completae possit ita, ut cum hac constituat substantiam unam.

210. Atque hanc secundam sententiam in duas opinationes dividi diximus. Quarum prior censet formas rerum, quae in compositum intrent, perdurare, realitatem suam quod spectet, omittere tamen omnino indolem formae. Altera censet has formas desinere omnino atque corrumpi. Opinatio prior ante Aquinatis tempora communior fuisse videtur, et a B. Alberto Magno multis verbis est proposita; altera Aquinati propria est et ab hoc summa cum accuratione exculta.

---

[1] Disp. metaph. d. 4, s. 3, n. 13; cf. d. 15, s. 10, n. 61.

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 76, a. 3 ad 4; Quaest. disp. q. de spirit. creat. ad 9. In l. 2 De anim., lect. 1. Cf. Suarez, Metaph. d. 6, s. 9, n. 17.

Hi igitur, qui in opinatione priore sunt, cum S. Thoma censent in ente naturali completo non nisi unam formam inesse posse eamque esse in indivisibili. Qui tamen in formis anorganicis distinguunt realitatem determinantem et ipsam informandi rationem. Et hi quidem ea, quae S. Thomas de unitate et indivisibilitate formae docet, ad solam informandi referunt rationem, non vero (si de anorganicis agatur) ad ipsam realitatem determinantem. Quum enim id, quod res anorganicas intrinsecus determinet, ad actiones transeuntes eas dirigat, fieri posse dicunt, ut rem aliqua ratione determinet, non tamen ultimo compleat atque absolvat, quum altior interna determinatio ad priorem intrinsecus accedere et rem ad altius essendi agendique genus elevare possit. Itaque negant secum pugnare, quod in re una complures internae determinationes insint; formae autem munere illam dumtaxat realitatem fungi docent, quae determinet rem in ordine substantiae et naturae ultimo et complete; eo ipso enim, quod ens cum forma superiore in unam naturam et substantiam unam coalescat, ipsum fieri principium unius substantiae et naturae incompletum. Unde duobus modis ad ens anorganicum determinationem accedere posse: primo ita, ut ens illud ad novum agendi et essendi genus elevetur et cum priore determinatione naturam in substantiae ordine unam constituat; et hanc determinationem substantialem esse; secundo ita, ut ens in suo naturae et substantiae ordine relinquatur, accipiat tamen aliquam determinationem perficientem accidentaliter; et huic rationem formae substantialis non convenire. Et hanc quidem sententiam in opusculo, quod ipsi Aquinati ascribi solet, propositam legimus: „Nihil ergo contradictionis sustinebimus, si posuerimus in re aliquas formas, ad quas tamen non sequatur Esse simpliciter. Solum enim per naturam ipsius ‚Esse simpliciter', quod in substantia reperitur, simpliciter impeditur pluralitas formarum substantialium eiusdem rei. Unde certum est, quod impossibile est plura Esse substantialia in una re ponere, sed solum forma, ad quam Esse sequitur, in re ipsa ponitur; aliae vero ei non conumerantur." [1]

Quodsi huius, quam modo tetigimus, doctrinae defensoribus sententiae accuratius exponendae locus detur, in hunc fere modum, quae sentiant, exponent:

Cur pugnantia proferat, qui dicat in una re complures esse posse determinationes? Verum quidem est rem unam semel tantum et indivisibiliter

[1] Opusc. De nat. mat. c. 8.

informari posse, i. e. intrinsecus determinari et compleri atque absolvi. Sed cur ponere necesse est materiam cum qualibet determinatione ens physice completum constituere? Annon materia, utpote quae ex se habet Esse et Exsistere inchoatum, eo ipso aliqua determinationis initia atque exordia habet? Annon ponere possumus materiam affectam qualitate aliqua, quae se habeat per modum quasi virium et inseparabiliter cum ea coniuncta sit et ad substantialitatem eius pertineat? Annon ponere possumus etiam alias determinationes materiae advenire ab ea separabiles, quae materiam intrinsecus elevent ad altiorem agendi et essendi gradum? Sane eiusmodi realitatibus aliqua cum forma similitudo esset, quatenus ulteriorem determinationem quandam teleologicam afferrent. Attamen hae realitates praeter ultimam et supremam formae non essent, quum non afferrent determinationem ultimam nec ultimo complentem sed incomplete tantum perficientem.

Vel cur non possumus ponere id, quod in elemento sit forma elementaris, manere realiter in mixto, ita tamen ut munus formae non gerat, quum propter formam altiorem intrinsecus accedentem iam non afferat determinationem ultimam sed imperfectam dumtaxat? Quodsi ita est, ponere possumus, formas elementorum et mixtorum manere realiter in vivente neque tamen manere formaliter, i. e. ut formas. Forma enim, ut diximus, illa tantum determinatio est, quae in ente, quod actionem per se unam exercet, affert complementum internum perfectum et ultimum ad illud agendi et essendi genus requisitum; vel, ut dicit Suaresius: „De ratione formae substantialis est, quod det Esse simpliciter et completum usque ad rationem ultimam in genere substantiae.“ [1]

Numquid talis determinationum internarum multitudo forte unitati entis obstat? Non videtur. Nam certum est solum per naturam ipsius „Esse simpliciter“, quod in substantia reperiatur, pluralitatem formarum substantialium eiusdem rei impediri; unde complures formas in una re esse posse, dummodo ad eas ne sequatur Esse simpliciter. Deinde conceditur in corpore mixto unam reperiri formam, quae Esse det, et praeter eam formas elementorum, ita tamen ut hae Esse non dent; conveniens porro esse, „ut in animatis sint essentiae aliquarum formarum sine Esse“ [2].

Sed forte occurret quis ex hac doctrina sequi substantiam completam ordinis inferioris esse in potentia substantiali in ordine ad formam ordinis superioris. At quid in hoc absurditatis est? Non absurdum esse dicimus? Immo melius cum phaenomenis convenire videtur. Est enim parum probabile in analysi chemica vel in morte viventis tot formas repente novas produci. Communis hominum opinio est ibi deficere aliquid, nihil tamen novi substitui, sed ea tantum remanere, quae in pereunte composito inerant. Ideo in ligno arido, in uva passa, in bruti carnibus appositis nemo novam admiratus est substantiam, in qua modo substantiale quid denuo ortum sit, sed amissam solum vitam esse agnoscit.

Neque tamen putari potest omnes illas determinationes inferiores ad unam formam substantialem pertinere, quae ex ipsis conflata sit. Nam Esse (completum) simpliciter vel „Esse substantiale cuiuslibet rei in indivisibili con-

[1] Metaph. d. 15, s. 10, n. 63. [2] Opusc. De nat. mat. c. 8.

sistit, et omnis additio et subtractio variat speciem, sicut in numeris. Unde impossibile est, quod forma substantialis quaecumque recipiat magis et minus." [1]

Neque dicat quispiam hanc doctrinam a Scotistarum placitis non abesse. Nam Scotus eiusque sectatores eo certe vituperandi sunt, quod ex una parte formam substantialem definiverint „actum primarium materiae unum per se cum ea constituere natum", quod eam dixerint, „dare Esse specificum et completum, constituere rem in certa et determinata specie, informare materiam nedum secundum gradum genericum et specificum sed et individualem" [2], et ex altera parte nomen formarum ad significandas determinationes substantiales subordinatas retinuerint [3].

Si quis scire desideret, quid hac de re ipsi sentiamus, confitendum nobis est rem nobis obscuram videri. Nos eam cum certitudine definire nolumus.

Ex una parte huius opinionis fautores non satis facile explicare videntur, quo pacto fieri possit, ut determinatio quaedam interna adsit nec tamen rem totam compleat et quasi exhauriat. Facilius certe rei unitas intellegitur, si hydrogenium, quum in organismum viventem intussusceptione recipiatur, suam formam elementarem simpliciter amittere et vitali forma informari dicamus.

At neque rationes graves desunt opinandi rem ita se habere, ut modo fuit proposita; id quod mox copiosius sumus explicaturi, quando de modo, quo elementa in rebus compositis perseverent, quaestio inciderit.

Quaeritur 6°, quae praeterea proprietates formis sint tribuendae.

211. Ex earum numero proprietatum, quae formis tribuendae videntur, indicandae hoc loco sunt:

1° *Appetitus materiae.* Quum enim forma substantia sit essentialiter incompleta et ad corpus una cum materia constituendum natura ordinetur, per se unionem cum materia appetit, simili fere modo, quo materiae aliquem appetitum tribuere solemus. Qui appetitus nihil aliud significat nisi quandam coaptationem, qua duae illae substantiales partes ad ens unum naturale constituendum ordinatae sunt. Est igitur omnino diversus ab appetitu naturali proprie dicto, qui actionibus naturalibus tamquam lex insidet atque norma.

2° Omnis forma ex se simplex est [4], non tantum quoad essentiam (quum ipsa ex materia et altera forma non sit com-

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 76, a. 4 ad 4.

[2] Verba sunt Mastrii in Phys. d. 2, n. 18. 24. 85. 98.

[3] Censemus tamen Scotistarum permultos minus recte locutos esse, recte tamen cogitavisse.

[4] Ἓν δὲ τὸ εἶδος (Arist., Phys. l. 1, c. 7, 190 b, 28).

posita) neque tantum secundum essentiae perfectionem (quum forma omnis, velut albedo, secundum totam rationem suam insit in qualibet parte rei formatae)[1], sed etiam quoad entitatem et extensionem idque et negative (cf. n. 144), quatenus ex se non habet, ut dividi possit, et positve, quatenus ex se habet, ut dividi non possit[2]. Quae tamen simplicitas in rebus naturalibus non externa est qualis in circulo mathematico vel in statua, quae pariter ob formam totius exteriorem dividi non possunt, quin totum simul destruatur; sed interna est, quum ratio, qua res una sit quaque partes inter se coniungantur, interna sit. Quodsi forma materialis est, i. e. ita ad materiam destinata, ut tota in materiam immergatur, ex indole sua ea est, quae compositionem materiae in se suscipere possit. Est igitur ex se simplex, composita ex destinatione ad materiam. Quapropter simplicitas in formis materialibus mere naturalis est, quatenus partes formae ad unam essentialiter actionem inter se exigunt, sive in atomo sive in molecula sive denique in organismo. Sed retinendum est has formas, etsi ex se simplices sint, in se tamen compositionem materiae suscipere[3]. Est igitur forma materialis tota in tota materia, tota in singulis partibus „exigitive“ vel „conexive“, non tamen „entitative“. In forma autem, quae in homine est principium intellectivum, simplicitas illa non solum naturalis est sed insuper entitativa; haec enim forma a materia intrinsecus non pendet neque igitur partes habet.

---

[1] Ad quod advertens S. Thomas: „Tota“, inquit, „forma substantialis ligni est in qualibet parte eius, quia totalitas formae substantialis non recipit quantitatis totalitatem“ (4, dist. 10, a. 3, q. 3; cf. Quaest. disp. q. de spirit. creat., a. 4).

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. q. 76, a. 8.

[3] S. Thomas ad formam in plantis animadvertens: „Ramusculi abscissi“, inquit, „inseruntur vel plantantur, et coalescunt; quod non esset, nisi remaneret in iis vita et per consequens anima, quae est principium vivendi: quod contingit tamquam in unaquaque planta, anima sit una in actu et multiplex in potentia“ (Comm. in Arist. l. 2 De anima, lect. 4). Et alibi: „Animae minus nobiles, quae habent parvam diversitatem in potentiis, perficiunt etiam corpus, quod est quasi uniforme in toto et partibus, et ideo ad divisionem partium efficiuntur diversae animae actu in partibus, sicut in animalibus annulosis et plantis. Non tamen ante divisionem in huiusmodi animalibus quaelibet pars dicitur animal nisi potentia, sicut nullius continui pars est nisi in potentia; unde nec pars ignis est aliquid actu nisi post divisionem“ (1, dist. 8, q. 5, a. 3 ad 2).

Itaque simplicitatis vel indivisibilitatis vocabulo notiones admodum diversae subici solent (Log. n. 1335, 6).

Quatenus ens quoddam negative simplex est, dividi potest non quidem ratione sui sed ratione materiae, in qua est.

Ens autem positive simplex a divisione abhorret eo gradu, quo simplicitatem positivam habet. Et ens entitative simplex absolute indivisibile est, ut quod nullas habeat partes entitative distinctas. Ens autem naturaliter simplex indivisibile est (divisione interit)*, ut quod habeat partes, quae interno nexu ita colligantur, ut altera sine altera esse non possit. Simplicitas naturalis perfecta est in animalibus perfectioribus, imperfecta in plantis et animalibus inferioribus, ubi divisio usque ad certum gradum fieri potest. Sed accuratius hac de re disputant psychologi.

Sed haec de forma hactenus; nunc ad materiam veniamus.

§ 2.

De materia. Quaeritur 1°, quae sit materiae notio et definitio, quae eius exsistentia et causalitas.

212. *1° Nomen et notio.* Materiam illud universe dicimus, ex quo aliquid fit. Et de rebus naturalibus quum agatur, omnes nomine materiae corporeum illud significant principium, ratione cuius corpora ea habent, quae per se sensibus percipiuntur. Quod principium philosophorum alii plus aequo extulere, alii plura ei detraxere. Philosophi enim Ionici sola materia totam rerum realitatem exhauriri docebant; ex materiae densitate et raritate (*πυκνότητι καὶ μανότητι*) tamquam excessu quodam vel defectu (*ὑπεροχῇ καὶ ἐλλείψει*) constitui omnia dixerunt, nihil esse arbitrati, quod sensibus non esset subiectum. Quorum sententiam posterioribus temporibus Atomistae Graeci secuti sunt. Contra Eleatici materiam vilipendentes opinati sunt ea, quae sub sensus caderent, non nisi rerum species esse et simulacra neque quicquam in se realitatis habere. Quibus accessit Plato, qui, quum veras realitates in solis ideis collocasset, quae extra obiecta sensibilia nescio ubi vagarentur, materiae iusto plus derogavit, eam id esse significans, in quo (*ἐν ᾧ*) res orirentur, neque aliud esse nisi quiddam (*πρός τι*); atque ita materiam nihil fere aliud esse dixit nisi infinita illa et incircumscripta spatia et receptacula rerum ea lege conditarum, ut in locis inessent sive „ubicarentur“.[1] Itaque materiam quandam

[1] Cf. Plato, Tim. p. 52b. Arist., Phys. l. 3, c. 4, 203a, 3 et l. 4, c. 2, 209b, 11, quo loco Aristotelem mentem Platonis non satis accurate proponere recte animadvertit Zeller (Platon. Studien p. 212). Carolus Brandis (Handbuch der Gesch. II, 301).

umbram dixit, quae a nihilo non longe abesset et veris rerum realitatibus substerneretur[1]. Et a materia quidem ille caecam quandam necessitatem et fatum nescio quod deduxit, quod ob suam indeterminationem ipsis rerum ideis perpetuo sese quasi opponeret eaque omnia in rebus procrearet, quae praeter unitatem, immutabilitatem, aeternitatem idearum in iis inessent mutabilia et diffusa et divisibilia et vana et imperfecta[2]. Atque his de causis materiam ipsum infinitum (*ἄπειρον*), informe (*ἄμορφον*), perdurans substratum (*ὑποκείμενον*), receptaculum universorum et matricem dixit omni determinatione carentem, id quod figurari possit (*ἐκμαγεῖον*), eamque inter et privationem nullum fere discrimen putavit interesse[3].

Similis error posteriorum quoque temporum philosophos in duas partes distraxit. Dum enim Materialistae nihil praeter materiam esse docent, Idealistae materiam aut puram putam extensionem aut phaenomena quaedam esse dicunt, quae aut ex obiecti aut ex subiecti partibus exoriantur.

Medium iter Aristoteles tenet. Et ex mente physicorum quidem materiam a negatione et privatione, ut par est, distinguit; ex ea res vere fieri dixit eique veram realitatem et substantiae quaedam tribuit initia[4]. Ex altera tamen parte cum Platone omni determinatione materiam exuit eamque actus vel entis completi rationem habere negat[5], quum ea eiusmodi sit, quae, si com-

---

[1] Hanc fuisse Platonis mentem, ut spatio rationem materiae tribueret, praeclarius ostenderunt: Zeller (Philosophie der Griechen II, 1 [ed. 3], 620) et Siebeck (Untersuchungen zur Philosophie der Griechen p. 135).

[2] Ita Plato praesertim in Philebo; cf. Arist., Metaph. l. 1, c. 6, 988 a, 15.

[3] Cf. Zeller, Die Philosophie der Griechen II, 1, 602—623. Aliquid tamen realitatis a Platone materiae spatiove omnino constat tributum esse. Dicit enim „materiam ante mundi formationem non quietam sed agitatam immoderate et sine ordine fuisse (Tim. 30, A; cf. Polit. 269, D; 273, B); eam esse massam, quae agitetur et figuretur ab intrantibus simulacris“ (ibid. 50, C). Qua de re videsis: Teichmüller, Studien zur Geschichte der Begriffe (Berlin 1874) p. 329.

[4] *Ἡμεῖς μὲν γὰρ ὕλην καὶ στέρησιν ἕτερόν φαμεν εἶναι* (Phys. l. 1, c. 9, 192 a, 4). Deinde materiam dicit esse: *οὐκ ὂν κατὰ συμβεβηκός*; privationem: *οὐκ ὂν καθ' αὑτήν*; materiam dicit esse: *ἐγγὺς καὶ οὐσίαν πως*, i. e. prope et quodammodo substantiam; privationem vero *οὐδαμῶς* esse substantiam (cf. Metaph. l. 7 [al. 8], c. 1).

[5] Eam vocat *τὸ δυνάμει ὄν*. Passim negat materiam esse *τόδε τι* (e. g. Metaph. l. 6, c. 3, 1029 a, 20. 27; l. 2 De anim., c. 1, 412 a, 7). Vel dicit eam esse *τόδε τι τῷ φαίνεσθαι* (Metaph. l. 12, c. 3, 1070 a, 9), id quod explicat

paretur cum principio formali, nihilo fere aequiparanda esse videatur. Et sicut Plato, ita etiam Aristoteles, quidquid perfectionis, ordinis, finalitatis in rebus inesset, a forma deduxit, dum necessitatem brutam, quae rei perfectionem haud raro impediat, a materia esse putavit[1].

Multi sunt Peripatetici in materia variis nominibus notanda. Dicitur ab illis materia formarum hospita, quia in se formas excipit; rerum mater, quia rerum fecundum est principium; silva, quia est multiplicitatis principium; turpis, quia formarum privationibus scatet; Proteus, quia formas hinc inde mutat; divinitatis dissimilitudo, quia, sicut Deus actus purus, ita materia pura est potentia[2]; dicitur potentia substantialis, quatenus ex ea quaelibet substantia naturalis fieri potest; dicitur etiam potentia omnia, nihil fere actu. Sed prae ceteris omnibus nominibus celebre est in scholis hoc ipsum nomen materiae, quo significatur illam esse rerum omnium corporearum primum fundamentum et naturalium transmutationum primum subiectum; et sic dicitur in ordine ad formas.

Et quia Peripatetici notionem materiae ex Platone traxerunt, consentaneum est, ut videamus, quomodo Plato *ἄπειρον* illud descripserit. Appellata est materia *ἄπειρον* vel *ἄπειρα*, quia sine ulla determinatione esse putatur et sine mensura et ratione certa. Atque haec *ἄπειρα* a Platone dicta sunt *τὸ μέγα καὶ μικρόν*, quia ea est materiae indoles, ut propter suam indeterminationem et crescere et decrescere possit. Quo sensu eam etiam dixerunt[3] *τὸ μᾶλλον καὶ τὸ ἧττον* vel *τὸ μεῖζον καὶ τὸ ἔλαττον*. Describit deinde Aristoteles materiam Platonicam eam, quae excessu vel defectu fit (*ὑπεροχὴ καὶ ἔλλειψις*), dum Ionici materiae raritatem et densitatem attribuerint.

Et quia magnum parvumque artissima inter se societate quasi coniuncta sunt, ea etiam breviter *δυάς* sunt appellata.

Vocatur *τὸ μὴ ὄν*, quo significetur materiam non esse, si cum eo, quod certum et determinatum et vere sit, in comparationem adducatur. „Nihil enim ille“, ait Cicero (Tusc. l. 1, c. 4), „putat esse, quod oriatur et intereat, idque solum esse, quod semper tale sit, qualem ideam appellat.“ Dicit etiam materiam

Bonitz: materia non revera sed imaginationi tantum est *τόδε τι*, quoniam potentiam habet *τοῦ γίγνεσθαι τόδε τι* (Arist., Metaph. II, 476). Cf. Arist, Metaph. l. 6 (al. 7), c. 3 et 7; Phys. l. 1, c. 7; l. 1 De gener. et corr. c. 3; l. 2, c. 1 et 6.

[1] *Ἐν τῇ ὕλῃ τὸ ἀναγκαῖον, τὸ δ' οὗ ἕνεκα ἐν τῷ λόγῳ* (Phys. l. 2, c. 9, 200 a, 14; l. 4 De gener. anim. c. 10, 778 a, 4).

[2] S. Thom. 1, dist. 3, q. 4, a. 2 ad 4; et Summa theol. 1, q. 115, a. 1 ad 2.

[3] Phileb. 24, E. Tim. 27, D et 48, E sqq. Cf. Arist., Phys. l. 3, c. 4, 203 a, 15; c. 6, 206 b, 27; l. 4, c. 2, 209 b, 33; Metaph. l. 1, c. 6, 987 b, 20 sqq.; et c. 7, 988 a, 25; et l. 3, c. 3, 998 b, 10.

esse τὸ μεταληπτικόν et τὸ μεθεκτικόν, in quo res fiant, unde eam a χώρᾳ καὶ τόπῳ diversam non esse. Neque tamen umquam materiam idem dicit esse atque κενόν.

Ad formam autem et substantiam completam quum tripliciter se habeat materia, tria sibi traxit nomina. Dicitur „materia ex qua“ eo, quod ex ipsa tamquam e subiecto eodem fere modo res fiunt, quo ex auro statuas confici videmus; atque hoc modo composita, atque aliquo modo ipsae etiam formae fiunt ex materia. quatenus formae ad ortum compositorum simul oriuntur a materia dependentes. Dicitur „materia in qua“, quatenus in ipsa tamquam in subiecto aliquo res insunt ad eum modum, quo in tabulis quaedam res sive in chartis depinguntur. Dicitur denique „materia circa quam“, quatenus agens quoddam in ipsa operatur. ut lignum aridum ignis materiam dicimus.

213. 2° *Materiae divisio.* Et materia quidem „ex qua“, quae hoc loco sola attenditur, in primam et secundam dividitur. Materia prima dicitur (*πρώτη ὕλη*), tum quia priorem esse negatur. tum respectu secundae. Quum enim materia subiecti habeat rationem, prima illa erit materia, quae priore subiecto nullo praecedatur, secunda, quae prius quoddam subiectum postulat. Quidquid per actum primum sive formam substantialem ad Esse determinatur unum, materia est prima, substantiale autem compositum secunda est materia respectu actus secundi sive accidentium. Sic igitur materia prima se habet ad formas substantiales, sicut materia secunda ad formas artificiales comparatur.

Sed hoc loco non est tegendum silentio Peripateticos, quum de materia prima loquantur, non semper illam primam in mente habere, quae absolute prima (*ὅλως πρώτη*) est et omni determinatione dispositioneque caret. Quia enim nomen materiae primae omni entitati imponitur, quae ab aliqua forma substantiali ad ens per se unum completur, consequens est illo nomine etiam relativum quiddam significari posse. Potest enim aliquid forma substantiali determinari, quod omni determinatione dispositioneque vacuum non est. Atque id materia relative prima (*πρὸς αὐτὸ πρώτη ὕλη*) recte dicitur [1]. Hoc tamen loco ad solam materiam absolute primam, quam vulgo illo nomine signifi-

[1] Quum materiam in absolute et relative primam dividimus, ipsum Aristotelem auctorem habemus, ut qui simili loquendi formula utatur in Metaph. l. 4, c. 4, 1015a, 7, ubi duplicem distinguit materiam primam: alteram secundum quid, alteram simpliciter primam: *Φύσις δὲ ἥτε πρώτη ὕλη καὶ αὕτη διχῶς, ἢ ἡ πρὸς αὐτὸ πρώτη ἢ ἡ ὅλως πρώτη, οἷον τῶν χαλκῶν ἔργων πρὸς αὐτὰ μὲν πρῶτος ὁ χαλκός, ὅλως δ' ἴσως ὕδωρ, εἰ πάντα τὰ τηκτὰ ὕδωρ.* Neque minus perspicue Metaph. l. 7 (8), c. 4, 1044a, 18, ubi „phlegmatis

cant, animus intendendus est. Quae dicitur esse subiectum primum, ex quo insito corporibus et in corporibus permanente omnia corpora fiant.

214. 3° Definitur materia prima aut negative aut positive. Et negative definitur materia prima: quae neque est quid neque quale nec quantum neque aliud eorum, quibus ens determinatur (i. e. quae neque substantia est categorica et completa neque quantitas neque ullum ens categoricum)[1]. Ita autem definitur, quia ea est mentis nostrae angustia, ut in rebus tum perfectissimis tum vilissimis quid non sit citius quam quid sit dicere possimus.

Positive autem materia prima definitur: primum subiectum omnis entis naturalis, ex quo aliquid fit non per accidens, et in quod ultimum, quod interit, abit[2].

Denique si clarior desideretur definitio: entitas est realis substantialis, quae neque est substantia completa neque accidens, sed est subiectum, ex quo res corporeae fiunt.

Quibus perpensis vix est, cur in enumerandis argumentis, quibus materiam primam esse discamus, longi simus. Esse enim materiam primam saltem relativam illam ex generatione naturali manifestum est. Nam generatio eo differt a creatione, quod haec rem ex nihilo producit; et a transsubstantiatione eo, quod in hac nihil plane substantiae prioris manet, sed ea tota in substantiam commutatur, quae iam oritur; in generatione autem ita res ex prioribus oriuntur novae, ut aliquid in his novis permaneat. Quodsi auctor naturae in natura generationes fieri et cum ipsis rebus naturalibus potentiam agendi, potentiam dico sui similia pro-

primam materiam ipsa dulcia aut pinguia" dicit. Qua de re cf. Zeller, Philosophie der Griechen II, 2, p. 320, 2 atque Bonitz, Ind. arist. 786 b, 10. Hanc ipsam doctrinam a S. Thoma comprobatam habemus (in Metaph. l. 8, lect. 4). Adde, quod in schola Scotistica de materia primo-prima, secundo-prima, tertio-prima loqui consueverant. Ad materiam relative primam elementa revocabantur, ex quibus omnia fierent, et in quae omnia desinerent.

Solet tamen etiam ipse Aristoteles, materiam primam commemorans, eam in mente habere, quae absolute prima est; huicque opponitur materia propria (*ὕλη ἐσχάτη* vel *ἴδιος* vel *οἰκεία ἑκάστου*).

[1] *Λέγω δ' ὕλην ἣ καθ' αὑτὴν μήτε τὶ μήτε ποσὸν μήτε ἄλλο μηθὲν λέγεται οἷς ὥρισται τὸ ὄν* (Metaph. l. 6 (7), c. 3, 1029 a, 20).

[2] *Λέγω γὰρ ὕλην τὸ πρῶτον ὑποκείμενον ἑκάστῳ, ἐξ οὗ γίγνεταί τι ἐνυπάρχοντος μὴ κατὰ συμβεβηκός, εἶτε φθείρεται, εἰς τοῦτο ἀφίξεται ἔσχατον* (Phys. l. 1, c. 9, 192 a, 32).

ducendi, communicare voluit, potentiam quoque materialem et passivam subministrari necesse fuit, quae ad hoc vel illud genus entis completi intrinsecus perfici possit.

Esse autem materiam etiam absolute primam, quae essentia incompleta sit nec se ipsa ullo modo plus sit quam potentia, id eadem certitudine constat, qua supra (n. 171 sqq.) in re qualibet formam a materia realiter necessario distingui diximus. Accedit quod mundi venustas id sibi postulare videtur, ut in rebus sit aliud supremum Deoque simillimum, aliud infimum et in ultimo rerum gradu positum, quod est materia absolute prima.

Hanc materiam Peripatetici docuerunt ex se cognosci non posse. Quia omnis definitio et omnis cognitio est per formam, ideo materia prima non potest per se definiri nec cognosci sed per comparationem ad formam, ut dicatur, quod illud sit materia prima, quod hoc modo se habet ad omnes formas sicut aes ad idolum; et haec dicitur simpliciter prima propter hoc, quod ante ipsam non est materia alia [1].

215. 4° Causalitatem primae materiae adnotasse iuvat non esse quidpiam ab ipsa materia diversum, sed in ipsius natura inesse et entitate. Quae causalitas sustentatio per metaphoram vocari solet atque in eo est, ut materia formae se informandam praebeat ad totum cum hac compositum constituendum. Cuius rei ratio ea est, quod materia effectum suum ad Esse perducit tamquam eius potentia et quaedam initia et fundamenta (vel inchoatio), coadiuvando formam, quippe quae sola ad Esse totius sustinendum satis non sit.

Et quum materiae causalitas in ipsius cum forma coniunctione consistat, apparet materiam a forma distare non posse. Ut autem materia una cum forma compositum efficiat, necesse est, formam materiae per aliquem causae efficientis influxum applicari: necesse est praevias quasdam adesse dispositiones, quibus materia, alioquin indifferens ad quaslibet formas, ad hanc prae ceteris formam accipiendam inducatur.

[1] S. Thom., Opusc. De princ. nat. c. 31; cf. Conimbric. in l. 1 Phys. c. 9, q. 1, a. 2. Materiam cognosci non posse experientia sensili sed tantum adulterino quodam ratiocinio iam dixerat Plato (*αὐτὸ δὲ μετ' ἀναισθησίας ἅπτὸν λογισμῷ τινι νόθῳ μόγις πιστόν* (Tim. p. 52 B). Quibus verbis omnino congruere videtur, quod docuit Aristoteles: *Ἡ δὲ ὑποκειμένη φύσις ἐπιστητὴ κατ' ἀναλογίαν* (Phys. l. 1, c. 7, 190; cf. l. 2 De gener. et corrupt. c. 5, 332 a, 35 et Metaph. l. 6, c. 10, 1036 a, 8).

Tres igitur effectus sunt materiae: primo compositi causa est, non quidem adaequata sed inadaequata, quippe quae se totam ipsi dedat; deinde causa est generationis vel unionis, cuius sit subiectum; denique est causa ipsius etiam formae, quae ex ipsius potentia educatur, in ipsa recipiatur in eaque ad interitum usque inhabitet (cf. n. 194 et 205).

Praeterea omnis, quae in re naturali inest, passivitas a materia rei deducitur [1].

Docuerunt denique Scholastici materiam esse causam apparentiae sensibilis. Quae doctrina, etsi fortasse ex verbis Aristotelis [2] minus bene intellectis originem traxit, tamen in se vera est et cum doctrina peripatetica cohaeret artissime. Namque „prima dispositio materiae est quantitas dimensiva . . . Et quia primum subiectum est materia, consequens est, quod omnia alia accidentia referantur ad subiectum mediante quantitate dimensiva, sicut et primum subiectum coloris dicitur esse superficies.“ [3]

Quaeritur 2°, utrum eadem materia absolute prima per omnes omnino res naturales commigret necne.

216. Materiam primam omnibus unam, i. e. unius eiusdemque rationis esse affirmabant Peripatetici antiquiores, omnia corpora rati et ipsa etiam elementa substantialiter inter se transmutari [4].

[1] „*Τῆς μὲν γὰρ ὕλης τὸ πάσχειν ἐστὶ καὶ τὸ κινεῖσθαι, τὸ δὲ κινεῖν καὶ ποιεῖν ἑτέρας δυνάμεως*“ (Arist., De gener. l. 2, c. 9, 335 b, 29).

[2] *Ἡ μὲν ὕλη τόδε τι οὖσα τῷ φαίνεσθαι* (i. e. materia, quae non vere sed apparenter tantum est *τόδε τι*) (Metaph. l. 12, c. 3, 1070 a, 9; cf. Albertus M., Summa de creat. I, 8 b; Metaph. opp. III, 313 b).

[3] S. Thom., Summa theol. 3, q. 77, a. 2.

[4] In hac opinione erat Plato atque etiam Aristoteles; dixit enim hic: *Ὥστε ἀνάγκη καὶ τὰς ὕλας εἶναι τοσαύτας, ὅσαπερ ταῦτα* (scl. *στοιχεῖα*), *τέτταρας ὡς μίαν μὲν ἁπάντων τὴν κοινὴν, ἄλλως τε καὶ εἰ γίγνονται ἐξ ἀλλήλων, ἀλλὰ τὸ εἶναι ἕτερον* (l. 4 De cael., c. 5, 312 a, 30).

In quem locum S. Thomas: „Sic autem necesse est materias esse quattuor, ut materia prima communis omnium sit secundum se; quod potest declarari etiam per alia multa, quia omnia elementa ex se invicem generantur; quae autem ex se invicem generantur, materiam unam habent et e contrario; et ideo quattuor elementa prima habent unam et eandem materiam secundum subiectum sed differentem secundum rationem et Esse“ (in l. c. lect. 3).

Et alibi: „Quaestionem ponit Aristoteles, utrum materia sit aliud et aliud, quod est commune his, quae ad invicem generantur, et dicit, quod alia esset utriusque materia, scilicet ignis et terrae, si non generantur ad invicem“ (in l. 1 De gener. et corrupt., lect. 9; cf. in l. 1 Phys., lect. 13 et passim. Cf. praeterea Suarez, Metaph. d. 13, s. 2, n. 6 et s. 3).

Quia tamen haec opinio nullis rebus probatur, philosopho interim causae non sunt, cur idipsum sive neget sive affirmet.

Quaeritur 3°, sitne materia absolute prima eadem in omnibus corporibus.

Sane affirmandum videtur. Omnis enim, quae in rebus apparet, diversitas propter formas illis convenire videtur. Contra, quae rebus communia sunt, cuiusmodi quantitas est, inertia, universalis attractio, ratione materiae in iis inesse censendum est. Sed si, quas diximus, proprietates eaedem omnes sunt in omnibus rebus, idem etiam in omnibus illud esse videtur, ratione cuius res has proprietates traxerint. Immo propter similem rationem dici potest materia prima unum numero, „quia intellegitur sine omnibus dispositionibus, quae faciunt differre numero, vel a quibus est differentia in numero“ [1].

Quaeritur 4°, quo pacto materia prima oriatur.

Quum naturaliter ex nihilo nihil generari neque quicquam in nihilum abire queat, generatio omnis materiam supponat omnisque corruptio materiam intactam relinquat necesse est. Itaque materia ut sic nec generatur, nec corrumpitur. Materia quidem relative prima ortum ex alterius generatione ducere potest, id quod accidere putandum est, quum v. g. corpus mixtum in corpus vivens convertitur et post animae secessum in mixti statum relabitur; respectu enim organismi orientis et pereuntis illud nec generatur nec corrumpitur; neque tamen pugnantia profert, qui mixtum illud ex simplicibus generatum dixerit [2]. Sin autem materia prima absoluta spectetur, dubium esse nemini potest, quin ea non generatione sed creatione tantum oriri, nonnisi annihilatione destrui possit [3].

Quaeritur 5°, sitne materia discreta an continua.

217. 1° Chemicorum observationibus constat materiam in omni immutatione chemica usque ad minima quaedam elementaria omnino determinata dissolvi et affinitatis vi secundum certas leges (dua-

[1] S. Thom., Opusc. De princip. nat. ante med.

[2] Si enim v. g. cum Aristotele (Metaphys. l. 7 [al. 8], c. 4) pituitae materiam primam dulcia et pinguia esse dicimus, certe haec non creatione sed alia generatione sunt orta.

[3] Cf. Suarez, Metaph. d. 13, s. 4.

lismi chemici, proportionum determinatarum, multiplorum) denuo coniungi. Cui rei consona omnino est doctrina Peripateticorum, quippe qui in mixtione „resolutionem fieri dicant usque ad minima in determinato gradu“ (cf. n. 129).

2° At materiam sub formae cuiusdam imperio constitutam si spectemus, sive illa forma atomica est, sive moleculam vel plantam vel animal constituit, certum est materiam non multarum substantiarum actualium synthesim sive collectionem esse, sed cum forma in unam substantiam coalescere, id quod ex supra (n. 146 sqq.) probatis facile colligitur.

Ex quo sequitur a) materiam in quolibet corpore naturali per se uno *continuam* esse (non seclusis tamen poris) sub respectu *primario*, i. e. quatenus una forma informatur. Est enim corporis unitas, quae talem continuitatem necessario sibi vindicat. Sequitur b) nihil obesse, quominus materia sub respectibus *secundariis*, i. e. ad proprietates quasdam secundarias, cohaesionem in primis et expansionem quod attinet, *discreta* putetur. Annon eiusmodi discretionem, non obstante totius unitate, in animalibus inter nervos et musculos intercedere videmus? Ergo similem discretionem inter moleculas intercedere non negamus, si modo ea a physicis et chemicis probatur. (Atque ita non videntur nobis dicere pugnantia, qui moleculas in corpore non solum discretas sed etiam interiacente atmosphaera quadam aetheris imponderabilis segregatas esse putant.) De cetero, ut probe advertit Suarezius: „Satis est, quod partes illae habeant naturaliter aliquam coniunctionem et copulationem, quaecumque illa sit; nam illa sufficit, ut omnes possint eadem forma informari et convenire ad constituendum cum illa unum ens habens unum Esse simpliciter“ [1] (cf. n. 19 et 133).

3° Omnino tamen repugnat interesse inter corporum particulas intervalla perfecta et absolute *vacua*, quae a nonnullis ponuntur, ut eo facilius moleculae moveri possint. Contra negare nolumus posse inter corporum particulas intervalla *relative* vacua interesse, intervalla dico, in quibus nulla insit materia ponderabilis, sed quae materia sub condicione aetheria existente, quae totius corporis forma et ipsa informetur fortasse, referta sint [2]. Aliud

[1] Metaph. d. 4, s. 3, n. 11.

[2] Negabant veteres aethera (sive quintam essentiam) in compositionem mixtorum corporum venire posse (ita S. Thom. 2, dist. 17, q. 3, a. 1; Summa

non negamus nisi illa intervalla esse absolute vacua (cf. n. 131). Quis enim non videt perfectis intervallis omnino vacuis omnem entis unitatem interire? quinimmo ne singulas particulas physice sibi cohaerere quidem posse? Nisi ad actionem in distans confugere velis, quam secum ipsam pugnare alibi (n. 76) docuimus.

De modo autem, quo in materia etiam sine intervallis absolute vacuis motus vibratorii fieri possint, variae etiam hypotheses fingi possunt.

Quamvis hoc negotium physicis et chemicis incumbere videatur, tamen a philosopho alienum non est aliquo exemplo ostendere, quomodo eius generis hypotheses possint fieri.

Itaque (si ad systema molecularum, atomorum chemicarum, atomorum primigeniarum, quod permultis hisce temporibus arridet, animum convertere libet) illud esse potest materiae temperamentum physicum, ut corporis minimae partes minime eidem semper spatio addictae sint, sed maius modo, modo minus spatium occupare possint; id quod aliis locis et diximus et saepe dicendum erit. Atque hoc modo nullus est motus, cuius materiae capax non sit, neque tamen est motus corpusculorum sed minimarum continui partium sola condensatione et rarefactione effectus.

Vel, si placet, materia ita formae substantiali aliisve determinationibus subesse potest, ut ab his varios coniunctionis accipiat gradus. Et in primo quidem gradu constituta dicatur esse tamquam substratum quoddam non interruptum, totius entis varios virium effectus propagans, et constituens quasi indivisionem entis materialem et fundamentalem. In secundo gradu nexu quodam artiore in atomos sit collecta, quae primitivae dicantur, quae sint vere multae sed multitudine incompleta, quum in substrato inveniantur, quod interpositis vacuitatibus non sit discretum, et formae subdantur uni. In tertio gradu consideretur tamquam iterum collecta per numeros quosdam atomorum primigeniarum in atomos chemicas sive ponderabiles[1] sive imponderabiles. Denique in quarto gradu rursus sint multae atomi chemicae in multos quasi quosdam „fasciculos“ collectae, qui moleculae vocentur. (Nihil enim philosophum impedit, quominus atomos primigenias in chemicas colligi ponat vi nescio qua atomica, et has vi moleculari in moleculas coniungi, simodo ab iis, qui speculatores sunt phaenomenorum naturalium, haec placita solidis fulciantur rationibus.) Quae si ponantur, motus erit partium, quae quidem non discretae sunt simpliciter sed tamen secundum respectum secundarium sive secundum quid.

theol. 1, q. 76, a. 7 et q. 91, a. 1 ad 2) nisi secundum suae virtutis effectum eo, quod eum „inalterabilem“ putarunt. Cuius autem sententiae rationes prolatas non esse hodie apud omnes constat.

[1] Ratio, ob quam aliqui in atomis distinguant atomos primitivas, ex consideratione ponderis atomici rerum chemice simplicium est petita; quae pondera esse multipla dicunt ponderis cuiusdam entis primitivi, quod cogitetur ut mensurationis unitas.

Sed accuratior harum rerum indagatio empiricis, ut nos quidem opinamur, disciplinis relinquenda est. Sola enim rerum naturalium observatione de condicionibus rerum materialibus docemur; id quod ex principiis philosophiae peripateticae omnino constat.

Quaeritur 6°, num materia individuationis sit principium.

218. Duplex distingui potest unitas: speciei et individui. Prior totalitatem speciei significat, ut est humanitas, albedo et quaecumque natura in abstracto concepta; quae igitur neque dividi potest neque multiplicari et „rationem universalitatis habet ex hoc, quod in pluribus est receptibilis“ [1]. Altera unitas non significat totum specificum sed eius partem, quae numerice multiplicari potest. Ita homo singularis non est tota natura specifica hominis, sunt enim etiam alii homines huius naturae participes. Iam quaeritur, unde efficiatur, ut natura substantiae corporeae, quamvis ex se in abstracto concepta una sit nec multiplicari possit, tamen in rerum naturalium concretione in multis insit individuis. Antiquiores Peripatetici post Aristotelem materiam signatam dixerunt esse individuationis principium, i. e. materiam ut substantem terminatae quantitati [2]. Quae tamen doctrina, si ad vivum resecetur, habet cur in nonnullas vituperationes incidere possit. Itaque distinctione aliqua adhibita res tota componi posse videtur.

Materiam non esse formale et proximum individuationis principium facile est intellectu. Nam res exsistens omnis se ipsa formaliter est individua. Nihil tamen obest, quominus materia principium individuationis manifestativum atque etiam materiale sive introductivum vel quasi causativum dicatur. Et est quidem principium manifestativum, quia propter materiam rebus naturalibus eae notae insunt, quibus res individuas inter se discernere solemus. Est principium introductivum, quia materia, quum sit entitas composita et diffusa, sicut est principium radicale extensionis, ita etiam divisibilitatis et distributionis per plura atque numericae diversitatis. Deinde formae informantes eiusdem speciei etiam ideo multiplicantur, quia informandis materiis numero diversis destinantur [3] (cf. Log. n. 1282).

[1] S. Thom. 2, dist. 3, q. 1, a. 2 ad 2; cf. Opusc. 29 De princip. individuationis.

[2] Cf. Ripa, Comment. in opus De ente et ess. ad c. 2, q. 4.

[3] Atque ita sequentes Aquinatem dicere possumus omnem formam ex se esse universalem (Quaest. disp. q. 2 de verit., a. 5; q. 8, a. 11; q. 10, a. 5;

Et etiam in principio formali individuationis potiores partes habet materia. Forma enim primo et per se dicit speciem et secundario tantum et consequenter individuum, quatenus species in universali exsistere non potest. Materia autem per se primario exhibet individuationem.

Quaeritur 7°, quo appetitu materia formas appetat.

219. Appetitus naturalis est tendentia vel ordo, quo res ad ea, quae sibi conveniant, appetenda nulla praevia cognitione per naturam fertur. Quoniam igitur materia ad id natura ordinatur, ut ex ipsa varia corpora naturalia fiant, eam omnes formas naturaliter appetere dicunt [1]. Qui appetitus non in actuali quadam tendentia sed in quadam capacitate passiva consistit (cf. n. 211), qua fit, ut materia etiam magis appetat formam, a qua perficiatur, quam forma materiam. Vel etiam dici potest consistere in materiae habilitate ad recipiendam actionem agentis [2]. Et formas quidem, quas nondum habet, nisu et quasi quodam desiderio, quas vero habet, quieta quadam appetit complacentia [3]. Neque tamen est opinandum materiam appetere magis formas magis perfectas quam imperfectiores; nam ab omnibus aequaliter quasi satiatur. „Potentia, quantum est de se, indifferenter se habet ad perfectum et imperfectum; unde sicut, quando est sub forma imperfecta, est in potentia ad formam perfectam, ita e converso." [4]

Multi sunt huius aetatis doctores in faciendis verbis de materiae evolutione et nisu ad perfectiora. Qua in re tamquam verum omnino tenendum est, quod iam medii aevi doctores habebant perspectum, materiam non nisi per formas imperfectiores ad magis semper perfectas pedetentim assurgere, ita ut in mundo aspectabili certa quaedam progressio materiae passiva sit et continuus vel potius dicam per saltus oppido parvos fiat ascensus. Ea erat Peripateticorum sententia, quum materiam primam in entibus

---

Quodlib. 7, a. 3; 4, dist. 1, q. 1, a. 3). „Formae, quae sunt receptibiles in materia, individuantur per materiam" (Summa theol. 1, q. 3, a. 2 ad 3).

[1] Arist., Phys. l. 1, c. 9, 192 a, 23.

[2] „Appetitus formae non est aliqua actio materiae sed quaedam habitudo materiae ad formam, secundum quod est in potentia ad ipsam" (Quaest. disp. q. 4 de pot., a. 1 ad 2 in contr.). Quae habitudo appetitus materiae dicitur et inchoatio formae (S. Thom. 2, dist. 18, q. 1, a. 2).

[3] Cf. S. Thom., Phys. l. 1, lect. 15.

[4] S. Thom., Summa theol. 1, q. 66, a. 2.

inferiorum generum in potentia naturali esse dicerent ad hominem eamque id unum in omnibus sui immutationibus quasi appetere docerent, ut homo tandem aliquando evaderet. Qua de re Aquinas: „Omnis", inquit, „creatura corporalis tendit in assimilationem creaturae intellectualis, quantum potest; et propter hoc etiam forma humana, scilicet anima rationalis, dicitur finis ultimus intentus a natura inferiori." [1] Et alio loco accuratius etiam: „Quum quaelibet res mota, in quantum movetur, tendat in divinam similitudinem, ut sit in se perfecta, perfectum autem sit unumquodque, in quantum fit actu, oportet, quod intentio cuiuslibet potentia existentis sit, ut per motum tendat in actum. Quanto igitur aliquis actus est posterior et magis perfectus, tanto principalius in id ipsum appetitus materiae fertur. Unde oportet, quod in ulteriorem et perfectissimum actum, quem materia consequi potest, tendat appetitus materiae, quo appetit formam, sicut in ultimum finem generationis. In actibus autem formarum gradus quidam inveniuntur. Nam materia prima est in potentia primum ad formam elementi; sub forma vero elementi exsistens est in potentia ad formam mixti, propter quod elementa sunt materia mixti; sub forma autem mixti considerata est in potentia ad animam vegetabilem, nam talis corporis animus actus est. Itemque anima vegetabilis est in potentia ad sensitivam, sensitiva vero ad intellectivam, quod processus generationis ostendit; primo enim in generatione est foetus vivens vita plantae, postmodum vero vita animalis, demum vero vita hominis . . . Ultimus igitur generationis totius gradus est anima humana, et in hanc tendit materia sicut in ultimam formam." [2] Quantopere interim haec „lex biogenetica" a recenti differat, facile intellegitur; sed hoc alio loco tractabimus.

Quaeritur 8°, materiae potentia quomodo ad formas se habeat.

220. Certum est materiam habere potentiam recipiendi formas physicas omnes. Haec tamen potentia ab ipsa materia realiter non distinguitur. Si enim alterum oppositorum attributorum subiectum formaliter destruit, alterum nihil illi entitatis addit. At incapacitas formarum destruit materiam; formarum igitur capacitas nihil entitatis addit materiae.

Itaque aliqua formarum capacitas est de essentia materiae, quippe quae sine huiusmodi potentia concipi non possit. Sed pe-

[1] 2, dist. 1, q. 2, a. 3. [2] Summa c. gent. l. 3, c. 22.

tentia proxima ad formas non est de essentia materiae, quum tales dispositiones continenter mutentur.

Quaeritur 9°, utrum materia absolute prima potentia dici debeat an actus.

Potentia aut activa est (virtus producendi) aut obiectiva (non-repugnantia) aut denique subiectiva vel passiva (capacitas suscipiendi aliquod complementum). Quibus praemissis apparet materiam potentiam vocari, non quod sit potentia obiectiva tantum sed potentia etiam subiectiva, i. e. entitas realis capax, ut sit actu.

Potentiae universe opponitur actus[1]. Quodsi hac voce realitas qualiscumque significetur, materia, nemine obloquente, actus ab omnibus vocatur[2]. Fert tamen communis loquendi usus, ut actus vocabulo non realitas qualiscumque sed completa significetur, sive quoad essentiam sive quoad exsistentiam[3].

[1] „Potentia primo imposita est ad significandum principium actionis; sed secundo translatum est ad hoc, ut illud etiam, quod recipit actionem agentis, potentiam habere dicatur. Et haec est potentia passiva. Et sicut potentiae activae respondet operatio vel actio, in qua completur potentia activa, ita etiam illud, quod respondet potentiae passivae, quasi perfectio et complementum actus dicitur. Et propter hoc omnis forma actus dicitur, etiam ipsae formae separatae" (S. Thom. 1, dist. 42, q. 1, a. 1 ad 1). Et alio loco: „Actus, ad quem est in potentia materia prima, est substantialis forma; et ideo potentia materiae non est aliud quam eius essentia" (Summa theol. 1, q. 77, a. 1 ad 2).

[2] Ita inter alios Goudin: „Ens perfectum constat ex subiecto et actu essendi; subiectum illud dicitur ens in potentia; et haec potentia manifeste ponit aliquid in re, nempe inchoationem et partem entis, quae est aliquid eminens supra nihilum." Idem auctor materiam dicit „entitatem actus receptivam" docetque „materiam esse inchoative actum" (Phys. 1, d. 1, q. 2, a. 2, § 1).

[3] Hoc modo S. Thomas materiam ens esse actu negat: „Quum ponitur materia ens actu, nihil differt dicere materiam et substantiam rei; sic enim antiqui naturales, qui ponebant materiam esse aliquod ens in actu, dicebant materiam esse rerum omnium substantiam" (Opusc. 15, c. 7). Et alio loco monet: „Nomen actus primo fuit attributum operationi, sic enim quasi omnes intellegunt actum, secundo autem exinde fuit translatum ad formam, in quantum forma est principium operationis et finis" (Quaest. disp. q. 1 de pot., a. 1). Neque ab ea sententia Scoti mens, rem si spectare velis, videtur abesse. Docet enim: „Si accipis actum pro actu informante, materia non est actus; si autem accipias actum pro omni eo, quod est extra causam suam, sic materia potest dici ens actu vel actus. Sed secundum communem modum loquendi Esse actu attribuitur et appropriatur formae" (in 2 sent. d. 12, q. 1, n. 20; cf. ibid. q. 1, n. 15 et q. 2, n. 7).

Quaerendum est igitur, qua demum ratione materia actum ita acceptum includat.

Quae quidem quaestio et ad actum essentiae sive essentialem (quo essentia in determinato essendi modo et determinata rerum specie constituitur) et ad actum exsistentiae sive entitativum pertinet (quo res complete extra causas ponitur). Respondendum igitur:

1° Habet materia actum quendam essentialem, qui tamen perfectus non est sed potius actus incunabula quaedam et rudimenta; actum inchoativum vel vialem vocant. Materiam habere actum inde colligitur, quod materia essentialiter a forma differt; quod una cum forma corpus actu constituit; quod ex ipsa formae educuntur, quodque ipsa in generationibus transmittitur. Ex quibus omnibus patet ei Esse aliquod competere. Illum vero actum incompletum esse eo probatur, quod ex se ad nullum entis completi gradum materia determinata est, sed vagum quiddam et ad omnia indifferens; quod rationem potentiae habet in ordine ad ens simpliciter[1]; quod tota omnino entitas materiae est receptiva formae substantialis, qua fiat actu ens et substantia[2].

2° Materia proprium habet actum entitativum sed incompletum tantum, i. e. habet propriam exsistentiam sed inchoativam dumtaxat. Id constat ex identitate essentiae et exsistentiae, ex qua sequitur, quae de essentia dixerimus, eadem de exsistentia esse dicenda. Praeterea materiae quandam exsistentiam denegandam non esse apparet 1. ex diversitate productionis. Ea enim distinctas certe exsistentias habent, quae actionibus distinctis producuntur; at materia actione olim divina creata est, formae autem naturali activitate perpetuo producuntur; 2. ex conceptu materiae, quae ante omnes formas exsistat; materia enim, quum formam physice recipiat, ante formam est, non quidem temporis sed naturae prioritate.

Exsistentiam vero materiae non esse exsistentiam simpliciter sed inchoatam tantum et incompletam inde elucet, quod materia non est ens completum sed tantum entis completi quaedam initia. Sed vera germanaque exsistentia solius entis completi est[3].

---

[1] „Quod est tantum in potentia, non simpliciter est" (S. Thom., Quaest. disp. q. 4 de pot., a. 1 ad 4 in contr.).

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 44, a. 2 ad 3.

[3] Et certum est ens concipi prius completum in sua essentia quam in sua exsistentia, et Esse essentiae quodammodo esse in potentia ad Esse ex-

Quum igitur ratio actus vel entis completi soli toti per se uni conveniat, mota est quaestio, quo nomine materia, quae non nisi in via est ad Esse simpliciter, melius significetur, utrum purae potentiae nomine, quae exsistentia proprie careat, an nomine actus incompleti, qui suo modo exsistat.

In eo omnes conveniunt materiam, quum ea sit potentia realis et positiva, aliquid habere realitatis; unde fateri etiam debent, materiam actum vocandam esse, si hac voce res aliqua vel ens transcendentale significetur (cf. n. 163, nota). Conveniunt item in eo omnes materiam actum vocari non posse, si hac voce, uti reapse fieri solet, completum quiddam et perfectum in ratione entis exprimatur.

Atque, ut aperte dicamus, quae ipsi sentiamus, ea nobis loquendi formula praeferenda esse videtur, qua „materia prima edicitur habere ex se suam entitatem actualem essentiae, quamvis non habeat illam nisi cum interna habitudine ad formam“: atque ita habere etiam „in se et per se entitatem vel actualitatem exsistentiae distinctam ab exsistentia formae, quamvis illam habeat dependenter a forma“ [1]. Qua in re nos ratio ducit ambiguitatis, quae, quoad eius fieri possit, in loquendi modo vitari debeat. Illi enim, qui materiam primam puram dicunt esse potentiam, propria carentem exsistentia, perperam facilius intelleguntur, quasi omni omnino realitate et actualitate materiam velint exuere. Ceterum hic loquendi modus, qui reprehendatur, dignus non est. Re enim intellecta in verborum usu faciliores esse debemus.

Quaeritur 10°, utrum materia absolute prima vel sine forma exsistere possit necne.

221. Hac de re difficile dictu est. Quae philosophi suspicentur, haec sunt. Materiam primam sine ulla forma in praesenti rerum ordine esse non posse fatentur omnes. Si vero quaeratur, utrum hoc ipsum per omnipotentiam saltem divinam fieri possit necne, in contrarias partes abeunt. Qui enim loquendi modo in schola

sistentiae. „In rebus compositis est considerare duplicem actum et duplicem potentiam. Nam primo quidem materia est potentia respectu formae, et forma est actus eius; et iterum natura constituta ex materia et forma est ut potentia respectu ipsius Esse, in quantum est susceptiva eius“ (S. Thom., Quaest. disp. q. un. de spirit. creat., a. 1).

[1] Cf. Suarez, Metaph. d. 13, s. 4, n. 9 et 13.

S. Thomae usurpato addicti sunt, negant[1] affirmantibus aliis[2]. Controversia tamen ad eum modum componi posse videtur, ut id ipsum fieri non posse dicatur non ob defectum realitatis, qua careat materia, sed ob intimam eius naturam, qua destinetur, ut a forma aliqua semper informata sit (cf. n. 205).

Hactenus videmur nobis de materia, quid sentiremus, potuisse dicere. Si qua praeterea sunt, quae curiosus lector desideret, ab iis quaerenda sunt, quibus tempus est, ut subtilioribus, etiam ab utilitate remotioribus quaestionibus vacare possint.

§ 3.

De privatione.

222. Quicumque veras in rebus fieri mutationes non negant, eas ex oppositione quadam vel transitu a Non-esse ad Esse repetere debent. Qua in re philosophi nostrum praesertim temporum mirum quantum alucinati sunt[3]. Nemo autem umquam praeter Peripateticos explicare potuit, quomodo in natura revera aliquid fiat ex aliquo. Natura enim secundum hanc doctrinam producit effectum in actu non ex nihilo simpliciter sed ex nihilo secundum quid, i. e. ex ente in potentia. „Et ideo oportet, ut in eius operatione potentia (i. e. materia) praecedat actum (i. e. formam) et informitas formationem.“[4]

Post Platonem etiam Peripatetici terminum, a quo fiat transmutatio, privationem (*στέρησιν*) vocarunt, sed hoc in Platone vituperarunt, quod ille privationem a materia non distinxerit vel potius privationem plane omiserit[5]. Privatio secundum id, quod nomine significatur, non est aliquid; est tamen aliquid respectu eius, quod necessario supponit. Definiri solet: Carentia formae in eo,

[1] „Accidens, quum sit forma, est actus quidam; materia autem secundum id, quod est, ens in potentia; unde magis repugnat materiam esse in actu sine forma quam accidenti sine subiecto“ (S. Thom., Summa theol. 1, q. 66, a. 1 ad 3; cf. Quodl. 1. 3, a. 1).

[2] Scotus, In l. 2 sent. d. 12, q. 2, n. 3. Henr. Gandavensis, Quodlib. 1, q. 10.

[3] Ita imprimis Hegel: „Eben dadurch, dass sich das reine Sein als dasselbe, was das reine Nichts, und doch zugleich als ein von letzterem unsagbar Unterschiedenes ausweist, geht es nicht sowohl in das reine Nichts über, als ist vielmehr übergegangen.“ Apud Ulrici, System der Logik (Lipsiae 1852) p. 272.

[4] S. Thom., Summa theol. 1, q. 66, a. 1 ad 2.

[5] Cf. Arist., Phys. l. 1 c. 9, 192 a. Qui locus (*μεχρὶ μὲν γὰρ δεῦρο προῆλθον, ὅτι δεῖ τινα ὑποκεῖσθαι φύσιν, ταύτην μέντοι μίαν ποιοῦσιν· καὶ γὰρ εἴ τις δυάδα ποιεῖ λέγων μέγα καὶ μικρὸν αὐτήν, οὐθὲν ἧττον ταὐτὸ ποιεῖ· τὴν γὰρ ἑτέραν παρεῖδεν*) multum vexatus eo quo indicavimus modo vertendus esse videtur.

quod est in potentia ad formam[1]; vel etiam: absentia formae a subiecto apto.

Privatio porro naturalis duplex est: substantialis et accidentalis; et privatio quidem substantialis aut est formae praeteritae (velut animae in cadavere) aut formae futurae (velut animae in embryone); et haec triplex iterum distinguitur: remotissima, absentia formae substantialis in materia prima et nuda; remota, in materia, quae iam habet aliquas dispositiones, non tamen omnes; proxima in materia omni ex parte disposita, quae sola est principium generationis naturalis.

De privatione, ut est principium physicum, haec tenenda sunt:

1° Recte tria generationis principia statuuntur. Nam a) generatio ex conceptu est transitus de Non-esse substantiali ad Esse substantiale: ergo tria requiruntur: Non-esse tamquam terminus, qui relinquitur; Esse tamquam terminus, qui acquiritur; et subiectum transiens; — b) principia sunt contraria; ergo saltem sunt duo: privatio et forma; neque non requiritur subiectum eorum.

2° Principium (terminus a quo) in generatione recte statuitur ipsa privatio formae advenientis (non formae secedentis). Nam a privatione formae secedentis omnino abstrahere possumus, et tamen plenum conceptum generationis retinemus.

3° Privatio principiat secedendo. Privatio enim quum secedit, efficit compositum; et generatim omnis terminus a quo principiat, quantum a mobili deseritur.

4° Etsi in eodem momento temporis secedit privatio, acceditque forma, tamen secundum rationem ratiocinatam prius accedit forma, deinde cedit privatio. Et ratio in promptu est; generatim enim omnis causa formalis ratione prior est effectu formali.

Postquam tria generationum principia singillatim consideravimus, iam ipsum compositum ex principiis exortum ad se trahit obtutum mentis nostrae. Attamen priusquam ad exponenda ea procedamus, quae de ratione rei ex materia et forma compositae sunt dicenda, percommode hoc loco quaestio agitur, qua quaerunt, quomodo elementa in rem unam compositam intrare possint.

[1] S. Thom., Summa theol. 1, 66, a. 2.

§ 4.

De elementis in composito perdurantibus.

223. Si de solvenda quaestione agatur, qua ratione elementa in compositis perdurent, illud ante omnia pro certo habendum est, elementa non raro ita in compositum (velut in organismum vivum[1]) adscisci, ut nova ex ipsis natura, substantia nova et una oriatur. Reliquum est igitur, ut spinosior illa solvatur quaestio, quo pacto elementa sub altiore etiam forma conserventur.

Thesis I[a]: Certum est elementa, quae in corpus compositum per se unum convertantur, retinere non posse formas suas formaliter sumptas sive proprias essentias specificas.

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Elementum recte ab ARISTOTELE definitum est: „illud corporum, in quod corpora dividuntur, in quibus inest potentia vel actu; ipsum autem est indivisibile in specie diversa."[2] Est igitur elementum id, quod est ultimum in rerum chemica analysi et primum in chemica synthesi. Quae elementa olim quattuor esse putabantur[3]. Sed rebus naturalibus accuratius perquisitis, amplius septuaginta sunt reperta. Status elementorum corporumque ex elementis compositorum aut aeriformis est aut liquidus aut solidus; sunt qui addant quartum, qui aetheri sit proprius. Qui quidem molium corporearum status quadruplex quattuor antiquorum elementorum servat memoriam.

Praenota 2°: Corpus compositum illud intellegimus, in cuius ortu mixtio elementorum substantialis evenit. Mixtio dicitur sub-

[1] Ita in ipsa materia nervea praeter res multas alias invenitur lecithinum, quod constat $C_{44}H_{90}NPO_9$, et cerebrinum, quod constituitur ex $C_{37}H_{33}NO_3$ et cholesterinum, in quo inest $C_{26}H_{44}O$.

[2] L. 3 De caelo, c. 3, 302 a, 16.

Idem alio loco: *Στοιχεῖον λέγεται, ἐξ οὗ σύγκειται πρώτου ἐνυπάρχοντος, ἀδιαιρέτου τῷ εἶδει εἰς ἕτερον εἶδος, οἷον φωνῆς στοιχεῖα, ἐξ ὧν σύγκειται ἡ φωνὴ καὶ εἰς ἃ διαιρεῖται ἔσχατα, ἐκεῖνα δὲ μηκέτ' εἰς ἄλλας φωνὰς ἑτέρας τῷ εἴδει αὐτῶν. Ἀλλὰ κἂν διαιρῆται τὰ μόρια ὁμοειδῆ, οἷον ὕδατος τὸ μόριον ὕδωρ, ἀλλ' οὐ τῆς συλλαβῆς. Ὁμοίως δὲ καὶ τὰ τῶν σωμάτων στοιχεῖα λέγουσιν οἱ λέγοντες, εἰς ἃ διαιρεῖται τὰ σώματα ἔσχατα, ἐκεῖνα δὲ μηκέτ' εἰς ἄλλα εἴδει διαφέροντα· καὶ εἴτε ἓν εἴτε πλείω τὰ τοιαῦτα, ταῦτα στοιχεῖα λέγουσιν* (Metaph. l. 4, c. 3, 1014 a, 26; cf. Metaph. l. 6, c. 17).

[3] Olim diximus: qui enim nostro saeculo „quattuor elementa" adhuc tuentur (inter quos W. F. HEGEL, qui in libro: Vorlesungen über die Naturphilosophie § 281 sqq., numerum quaternarium elementorum physicalium tuetur), speciali animadversione non indigent.

stantialis, quando elementa ita miscentur, ut uniantur substantialiter, sive ut in mixto nova oriatur forma substantialis.

Praenota 3°: Elementa quin aliquo modo in rebus compositis perdurent, nemo est qui dubitet. „Ex descriptione elementi colligi potest, quod quattuor sunt de ratione elementi. Quorum primum est, quod sit causa sicut ex qua, per quod patet, quod elementum ponitur in genere causae materialis. Secundum est, quod sit principium, ex quo aliquid fiat primo. Tertium est, quod sit inexsistens sive intrinsecum, per quod differt elementum ab omni, ex quo fit aliquid sicut ex transeunte. Elementa enim oportet manere in his, quorum sunt elementa. Quartum est, quod habeat aliquam speciem, quae non dividatur in diversas species." [1]

Quaerendum est igitur, quanam ratione elementa in corpore composito perdurent. Et doctrina in thesi proposita non a solo S. Thoma [2] sed ab omnibus fere philosophis scholasticis tenebatur [3].

Adversantur nobis a) Philoponus, Avicenna, Averrhoes (n. 207), b) Aureolus, Dandini, Fabri, Ptolemaeus, Zanchi (n. 229), c) Ulloa, Mayr (n. 208).

Diximus autem formas elementorum formaliter sumptas in re composita non manere. Ut enim realitas aliqua vel determinatio rationem habeat formalem formae substantialis, non sufficit, ut rem quocumque demum modo determinet, sed requiritur, ut vere eam compleat, i. e. perficiat atque absolvat ita, ut rei essentiam specificam largiatur.

224. **Argumenta.** *Argum. I* (ex conceptu formae substantialis). Res composita omnis unum ens est completum, id quod in rebus organicis maxime conspicitur. Atqui non apparet, qua ratione enti completo formae substantiales complures (sive sibi sub-

---

[1] S. Thom., In l. 5 Metaph., lect. 4; cf. Metaph. l. 10, c. 1; l. 3 De caelo, c. 3 et praesertim l. 2 gener., c. 8.

[2] Atque id dicit plurimis locis: Summa theol. 1, q. 76, a. 7; Summa c. gent. l. 2, c. 58; In l. 1 gener., lect. 24; Opusc. De mixt. elem. „Quando perfectior forma advenit, fit corruptio prioris, ita tamen, quod sequens forma habet, quidquid habebat prima, et adhuc amplius."

[3] Ita inter alios Scotus: „Forma", inquit, „elementaris nata est cum materia constituere suppositum per se subsistens in genere substantiae: ergo si sint plures formae elementares in mixto, quaelibet constituet suppositum, et sic in omni mixto essent plura supposita, quia ibi erit suppositum aquae et suppositum ignis, quorum quodlibet natum est per se subsistere, quod est inconveniens" (In l. 2 sent. d. 15, q. 1, n. 5; cf. n. 207).

ordinatae sive cum aliqua coordinatione) inesse possint. Ergo elementa secundum formas formaliter sumptas manere non possunt.

Prob. min.: Forma substantialis dat materiae Esse simpliciter, i. e. dat 1° enti complementum ultimum internum, 2° dirigit intrinsecus actiones rei ad unum finem internum, atque ita 3° rei dat certum quoddam Esse specificum. Si igitur in uno ente complures formae substantiales essent, ens illud saepius Esse specificum acciperet, eiusque actiones ad fines complures internos totales dirigerentur, et sic ens complura complementa ultima interna haberet. At quis hoc dixerit? Quoniam enim „unum consequitur ad ens, et ab eodem aliquid habet Esse et unitatem“ [1], entia vere plura haberemus. – Unde merito ab Aquinate dictum est: „Sola prima forma, quae faceret esse substantiam actu, esset substantialis, aliae vero omnes accidentales.“ [2] Et apertius etiam: „Cuicumque formae substernitur aliquod ens actu quocunque modo, illa forma est accidens.“ [3] Ut igitur figurabile unica figura figuratur, ita materia una forma informatur substantiali (cf. n. 207 et 208).

Argum. II (ex dependentia actionum elementarium a principio altiore).

Si formae elementorum perdurarent in re composita complentes et absolventes materiam ut ens simpliciter, actiones virium elementarium in ipsis ad finem altiorem adhiberi extrinsecus, non elevari intrinsecus viderentur. Atqui ex phaenomenis contrarium concludendum est. Nam, ad res organicas si attentionem conferre velimus, ipsis operationibus materialibus tota vita vegetalis absolvitur ita, ut illae non dirigantur impressione ipsis forinsecus adveniente, sed ita, ut se ipsae moderentur.

Confirmatur thesis unitate animae in vivente quolibet.

In vivente sensitivo vita vegetalis et sensitiva proficiscitur a principio substantiali u n o, in quo probando multi sunt psychologiae cultores. Atqui vita vegetativa et sensitiva non magis inter se cohaerere videntur quam vita vegetativa et activitas elementorum; vita enim vegetalis ipsa elementorum activitate absolvitur, vita autem sensitiva vegetalem supponit duntaxat. Ergo etiam activitas elementorum a forma altiore determinationem suam ultimam internam videtur accipere.

---

[1] Summa c. gent. l. 2, c. 58.

[2] Quaest. disp. q. 1 De anim., a. 9.

[3] Ibid. q. de spirit. creat., a. 3.

225. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Observationibus physicis et speciatim analysi quae dicitur spectrali magna gratia habenda est, quod ipsas elementorum substantias in rebus compositis perdurare nos docuerint. Ergo et formae elementorum manent in composito. — *Resp.:* Huiusmodi observationibus nihil aliud ostendi potest nisi qualitates elementorum permanere in composito aliquo modo alteratas; de ipsa substantia secundum se considerata nulla nos observatio docere potest quicquam. „Substantia in quantum huiusmodi non est visibilis oculo corporali, neque subiacet alicui sensui nec etiam imaginationi sed soli intellectui, cuius obiectum est, quod quid est.“ [1]

Dicunt 2°: Chemici uno ore nos docent in rebus chemice compositis elementa actu inesse; ita in aqua hydrogenium, acidum carbonicum in marmore inesse actu. At hominibus in aliqua disciplina perquam peritis fides omnino habenda est, ut ipse Aristoteles non uno loco monet. — *Resp.:* Chemici non ad ipsius Esse internam constitutionem sed ad ea tantum attendunt, quae rebus sensibilibus proxime manifestantur. Quia igitur mentis aciem ab ipsius Esse internis rationibus avocare solent, suo iure elementa in compositis perdurare docent. Quem loquendi modum ipsi etiam Peripatetici, falsis sane deducti et coniecturis et observationibus, suam fecerunt. Ita lignum plumbo levius putabant eo, quod „in eo aer copiosior inesset“ [2]; rationem, cur quaedam animalia in tenebris lucerent, in eo esse dicebant, quod „lucidum ignis et diaphanum aeris et aquae non sit totaliter in iis comprehensum per opacum terrae“ [3]; quasdam res magis sonoras esse aliis docebant eo, quod „in sua compositione haberent aera bene dispositum“ [4]; denique hominem propterea corruptibilem esse censebant, quod „corpus eius ex elementis inter se hostilibus compositum esset“ [5]. Quo quaeso iure huius aetatis chemicis interdicere quis praesumat, ne carbonicum, hydrogenium, alia in rebus organicis inesse dicant?

226. **Thesis II[a]: Certum tamen est elementa illa non tantum secundum materiam sed etiam virtute in composito manere, quum in eo perdurent, ad qualitates inter se temperatas quod attinet, et etiam eminenter atque radicaliter.**

Ad statum quaestionis. *Praenota:* Hac thesi ea affirmamus, quae in re, quam tractandam suscepimus, perdifficili certa statui possint. Et id potissimum agitur, ut vox „virtute“, quam adhibuit

---

[1] S. Thom., Summa theol. 3, q. 66, a. 7; cf. 1, dist. 19, q. 5, a. 1 ad 6; l. 2 De anim., lect. 14; Metaph. l. 7, lect. 2, fin. Alio loco dicit: „Sensus cognoscit aliquid tale et non hoc. Non enim obiectum per se sensus est substantia et quod quid est sed aliqua sensibilis qualitas, puta calidum, frigidum, album, nigrum et alia huiusmodi“ (Poster. Analyt. l. 1, lect. 42). Et recte animadvertit Suarez: „Quod satis nobis ostendit mysterium Eucharistiae; non enim magis concipimus substantiam, ubi est sub accidentibus, quam ubi non est“ (Disp. metaph. d. 39, s. 2).

[2] L. 4 De caelo, c. 4, 311 b, 3.

[3] S. Thom., In l. 2 De anim., lect. 15. [4] Ibid. lect. 16.

[5] S. Thom., De longa vita lect. 1. In l. 2 De caelo, lect. 9.

Aristoteles[1], recte explicetur. Quos hoc loco impugnamus, res compositas dicunt totas atque integras ab elementis diversas esse: ideo tamen elementa virtute perdurare arbitrandum esse, quod qualitates rei compositae, quamvis a qualitate elementorum specie diversae sint, agant tamen, utpote ab elementis productae, in virtute elementorum; sicut v. g. sententia mente concepta virtute manet in scripta epistula. Verum nobis recte illi sentire videntur, qui pleniorem significationem voci „virtutis" subesse arbitrantur. Quorum alii identitatem qualitatum perdurantium animadvertunt, alii indolem formae advenientis, alii elementa ex resoluto composito renascitura. Nos nulli occurrentes ad tria haec simul attendendum esse ducimus.

Argumentum. Elementa in composito insunt

1° materialiter; id ex iis manifestum est, quae supra (n. 134) de perduratione materiae sunt dicta.

2° virtute, et quidem a) secundum qualitates; nam in composito deprehenduntur affinitates propriae corporum simplicium et caloris capacitas et generatim horum qualitates eaeque inter se temperatae. Primo igitur miscibilia miscentur localiter per partes minimas; deinde fit mutua eorum alteratio, ex qua provenit ea qualitatum temperies, quae ad mixtionem futuram ordinata est; qualitates, quae praeparant materiam ad introducendam formam mixti, ipso mixto naturales sunt et in mixto ipsae perseverant. „In generatione mixti non fit exspoliatio simplicium usque ad materiam primam; alias virtutes simplicium non manerent in mixto; nunc autem manent; unde non est corruptio simpliciter, per quam fit generatio compositi, quum elementa non corrumpantur penitus."[2] Manere autem in temperamento mixti determinatas omnino portiones ex temperamentis simplicium constat potissimum ex lege proportionum definitarum et multiplarum et lege aequivalentium[3] atque etiam ex isomeria.

[1] Ita inter alios Aristoteles: *Ἐπεὶ δ' ἐστὶ τὰ μὲν δυνάμει, τὰ δ' ἐνεργείᾳ τῶν ὄντων, ἐνδέχεται τὰ μιχθέντα εἶναί πως καὶ μὴ εἶναι, ἐνεργείᾳ μὲν ἑτέρου ὄντος τοῦ γεγονότος ἐξ αὐτῶν δυνάμει δ' ἔτι ἑκατέρου, ἅπερ ἦσαν, πρὶν μιχθῆναι, καὶ οὐκ ἀπολωλότα . . . φαίνεται τὰ μιγνύμενα πρότερόν τε ἐκ κεχωρισμένων συνιόντα καὶ δυνάμενα χωρίζεσθαι πάλιν· οὔτε διαμένουσιν οὖν ἐνεργείᾳ ὥσπερ τὸ σῶμα καὶ τὸ λευκὸν, οὔτε φθείρονται, οὔτε θάτερον οὔτ' ἄμφω· σώζεται γὰρ ἡ δύναμις αὐτῶν* (De gener. l. 1, c. 10, 327 b, 30). Qui sub eiusdem capitis finem: *Ἡ δὲ μίξις*, inquit, *τῶν μικτῶν ἀλλοιωθέντων ἕνωσις.*

[2] Opusc. De nat. mat. c. 8; cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 74, a. 4 ad 4.

[3] Id quod suo modo docuerunt Peripatetici: „Si potentia ignis excedat

Et recte quidem ob hanc qualitatum perdurationem dicere possumus ipsa elementa perdurare virtute. Nam hae qualitates formas elementares repraesentant et in earum virtute agunt, „secundum quem modum dicimus, quod agens principale est in instrumento, quia scilicet in eo est virtus principalis agentis, ut virtus animalis in semine ab ipso deciso“ [1], et virtus bracchii celeriter moti est in lapide proiecto.

b) Eminenter, quatenus forma mixti eminenter continet formas simplicium, sicut figura quadranguli eminenter continet figuram triangulorum [2], et sicut generatim magis perfectum continet minus perfectum.

c) Radicaliter, quantum, quod antea elementum erat, in mixto retinet aliquam affectionem sive virtutem elemento illi specialiter propriam, ita ut „mixta ob diversas partium, quibus constent, affectiones in elementa sibi consimilia facile dissolvi queant.“ [3] Cuius rei hoc liceat indicare exemplum: Sunt duo mixta: $(CH_3)CN$ (methylum cyanatum) et $(CH_3)NC$ (methylum

---

virtutem aquae, medium generatum est magis calidum quam frigidum (cf. n. 291), et sic secundum proportionem virtutis unius elementi ad virtutem alterius, ut, si in duplo, si in triplo excedit caliditas frigiditatem, et medium dupliciter est calidius et tripliciter... Adaequatis potentiis elementorum secundum quandam proportionem generatur quoddam medium ... calido secundum aliquid infrigidato, et frigido secundum aliquid calefacto, quia in mixto materia uniuscuiusque contrarii partem capit alterius, quando veniunt in medium... Medium autem illud non est unius proportionis tantum, scilicet quod semper sit per aequalem contrariorum participationem; neque est indivisibile, i. e. non est uno modo tantum sed diversis modis secundum diversitatem proportionis contrariorum, et sic est medium inter calidum et frigidum secundum multiplicem proportionem ipsorum. Ita etiam intellegendum inter humidum et siccum...“ (S. Thom., In l. 2 De gener., lect. 8).

[1] Ioann. de Neap., Quaest. var. q. 12, p. 3.

[2] Hanc perdurationem Scotus potissimum attendit. Dicit enim: „quod elementa non manent in mixto secundum substantiam, nec oportet dicere, quod maneant secundum qualitates suas, sicut nec qualitates extremae manent in medio. Manent ergo in mixto, sicut si diceretur, quod sensitiva et vegetativa manent in intellectiva“ (In l. 2 sent. d. 15, q. 1). Quam perdurationem virtualem Scotistae vocant. „Adverte“, inquit Caietanus, „quod elementa remanere virtute potest dupliciter intellegi. Uno modo in forma substantiali mixti, eo modo, quo vegetativum est in forma sensitiva, et haec est opinio Scoti; alio modo in qualitate, quae est propria dispositio ad formam mixti; et haec est opinio S. Thomae“ (In part. 1, q. 76, a. 4). Quinimmo putavit Scotus fieri omnino non posse, ut quantitas elementorum in perfecte mixtis perduret.

[3] Conimbr., In l. 1 De gener., c. 10, q. 4, a. 2.

isocyanatum), quorum utrumque spectato pondere continet 24 partes carbonii, 3 partes hydrogenii, 14 partes nitrogenii. Quodsi $2\,H_2O$ (aqua) cum priore mixto componatur, oritur $C_2H_4O_2$ (acidum aceticum) et NH_3 (ammoniac); si vero idem $2\,H_2O$ cum posteriore mixto componatur, oritur $CH_3 \cdot NH_2$ (methylamin) et CH_2O_2 (acidum formicicum); quae quidem res a prioribus plane diversae sunt[1]. Itaque necesse est sumere in mixto priore iam rationem esse, cur oriatur C_2H_3 et N; in posteriore, cur CH_3N et C oriatur. „In mixto manent formae miscibilium secundum virtutem, virtus autem ad actum pertinet. Et ideo in mixto est, unde agatur ad generationem unius miscibilium, secundum quod virtus unius miscibilium vincit proportionem, in qua salvatur forma mixti, unde corrupto mixto generatur corpus simplex."[2] Atque hoc modo materia, quomodocumque temperata variis qualitatibus nisum retinet, ut revertatur in elementa, quippe quae naturaliter destinata sint, ut ex iis fiant omnia et in ea omnia dissolvantur.

Unde dicunt in composito inesse virtutem producendi illa elementa, quae in compositum intraverint. Sicut, inquiunt, in arbore inest virtus producendi semen, et in semine virtus producendi arborem, ita in elementis inest virtus producendi compositum (quatenus id est cum elementis eiusdem ordinis), et in composito inest virtus producendi elementa. Et sicut arbor inest virtute in semine, ita elementa insunt virtute in mixto.

Paulo aliter rem significare videtur B. Albertus M., quum dicat „Esse primum (radicem quasi) elementorum manere in mixto sed ligatum; Esse vero secundum non manere."[3] Et Esse quidem primum ideo putavit manere doctor universalis, „quia aliter compositum non resolveretur ad elementa et aliter miscibilia non essent separabilia a mixto, quum constet, ipsa esse separabilia."[4]

227. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Innumerabilia sunt, ex quibus effici cogique possit qualitates mixtorum a qualitatibus elementorum plane esse diversas.

Ita ozonum (O_3) unione trium atomorum oxygenii (O_2) oritur. Dum autem oxygenium omnibus rebus viventibus summae est utilitati et omni sapore odoreque caret, ozonum admodum nocivum est, in eoque summa inest odoris saporisque acrimonia.

[1] Cf. Bernthsen, Kurzes Lehrbuch der organ. Chemie (1891) p. 116.
[2] Opusc. De nat. mat. c. 8.
[3] De gener. et corrupt. l. 1, tr. 6, c. 5.
[4] De caelo et mundo l. 3, tr. 2, c. 1, text. 31.

Quid praeterea innocentius lino xylino ($C_{12}H_{20}O_{10}$)? quidque ita est extra omnem noxiam, ut glycerinum ($C_3H_8O_3$)? Quid vero e contrario tantos affert terrores, quam quod vocant pyroxylinum ($C_{12}H_{14}(NO_2)_6O_{10}$) et nitroglycerinum ($C_3H_5(NO_2)_3O_3$)? Uti autem inspicienti formulas chemicas manifestum est, omnia illa ex iisdem fere elementis sunt composita.

Sulfidum deinde carbonici (CS_2) liquor translucidus sine ullo colore est, admodum dissolubilis fluxusque et odore foedissimo, hominibus autem et animalibus summopere nociturus est. Et quam tamen diversae sunt qualitates carbonici et sulfuris, quae sunt elementa, quibus illa res constituitur? Carbonicum, quod ex combustione ligni remanere solet, nemo ignorat esse nigrum opacumque idque vix dissolvi vel liquari posse. Norunt etiam substantiam sulfuris solidam esse nec pellucidam sed colore flavo, odoris saporisque expertem.

Quis credat in cyanogeno, quae res aeriformis est, elementum contineri, quod in adamante admiramur, et praeterea illud elementum nitrogenium, quod oxygenio admixtum anhelitu attrahimus? Tanta est in his rebus qualitatum diversitas!

Sed exemplorum satis est. — *Resp.:* Omnis qualitatum diversitas, quae quoad elementa et res chemice compositas intercedit, est apparens tantum et externa, et in aliqua qualitatum remissione consistit. „Remissis excellentiis qualitatum elementorum, constituitur ex iis quaedam qualitas media, quae est propria qualitas corporis mixti.“ [1]

Ita differentia, quae inter ozoni et oxygenii qualitates adest, ex eo explicatur, quod in ozoni molecula ob inconvenientem et coactam quasi tertiae atomi intrusionem minima illa tria elementaria nimium condensata sint; unde ozonum admodum est propensum, ut tertiam suam partem in alias res traiciat; ex quo omnis qualitatum varietas efficitur.

Tantum deinde abest, ut qualitates pyroxylini et nitroglycerini a qualitatibus elementorum componentium diversae sint, ut chemici eos a priori quasi inde deducere possint [2].

De sulfido carbonico et cyanogeno idem plane dicendum est. Per scientiam enim chemicam constat omnem qualitatum differentiam inde oriri, quod qualitates elementorum inter se extrinsecus modificent. Quare apud chemicos hodie moris est, ut omnis qualitatum diversitas ex solo compositionis modo repetatur [3]. Et ad cyanogenum quod attinet, tanta sane in eo apparet qualitatum diversitas, ut olim rebus ex classe halogenorum aequiparatum fuerit. Verum re diligentius perspecta ratio etiam est reddita, cur istud hisce halogenis simile esse videatur. Complexus enim ille (CN) eundem plane valorem chemicum habet atque una pars minima chlori (Cl), quia una nitrogenii atomus certam quasi quantitatem activitatis chemicae carbonici ligat. Ex quo efficitur,

[1] S. Thom., Opusc. 33 de mixtione.

[2] Cf. P. Cooke, Die Chemie der Gegenwart (Lipsiae 1875) p. 213.

[3] Cf. L. Meyer, Die modernen Theorien der Chemie (ed. 3, 1876). A. Wurz, Die atomistische Theorie (1879). L. Dressel S. J. in libellis: „Natur und Offenbarung“ (1869): „Ueber die chemische Theorie und die chemische Körperconstitution.“

ut molecula cyanogeni simili paene modo constituatur atque molecula chlori; id quod formulis indicatur:

(Cl) — (Cl) (chlorum); (N ≡ C) — (C ≡ N) (cyanogenum).

Atque his exemplis satis esse potest, ut indicemus doctrinam peripateticam, quae teneat qualitates elementorum permanere in mixtis, a chemicis hac nostra aetate omni ex parte fulciri et comprobari.

Dicunt 2°: Ut qualitates elementorum quocumque modo permanere possint in composito, etiam elementorum quantitates manere debent. Atqui id repugnare videtur. „Si enim quantitates elementorum in composito manere dicuntur, in uno subiecto erunt plures quantitates, id quod monet Scotus, alia mixti, alia elementi, et ita vel duo corpora erunt simul, vel quaeque pars mixti non erit mixta, et ita non erit mixtio sed iuxtapositio.“ [1] — *Resp.:* Argumenta, quae ad probandam thesim attulimus, id tantum evincunt, manere qualitates specifice easdem, non vero manere etiam numerice. De cetero, quae in obiectione dicuntur, nullius momenti videntur esse. Quantitates enim, quae in resolutis partibus minimis elementorum manent, ipsae evadunt quantitas corporis compositi et post analysim iterum elementorum. „Talia accidentia, forma perfecta ablata et destructa specie, manent in essentiis suis aliud et aliud Esse actu habentia. Non enim re perfecta pereunte perit ordo materiae ad formam generalem, sed potius per eam perficitur in Esse actu. Et ideo in vivo et mortuo quantitas dimensiva manet et similiter . . . quae in quantitate recepta sunt. Nec est accidentium transitus propter hoc; manet enim origo et radix accidentis, eadem materia in ordine ad formam generalem remanente, licet sit transitus in Esse actu.“ [2]

228. Scholia. *Schol. 1.* Hoc probe stabilito ac fixo subtiliorem etiam quaestionem philosophi moverunt, utrum qualitates, quas in rebus compositis perstare diximus, non specie tantum sed et numero eaedem maneant necne [3]. Et manere eas specifice certum est,

[1] In 2 sent. d. 15, q. 1.

[2] S. Thom., Opusc. De nat. accidentis c. 1.

[3] Elementorum qualitates manere in composito non solum specie sed etiam numero easdem docent Marsilius (q. 22), Toletus, Suarez, alii. Multi vero ex discipulis D. Thomae, quum fieri non posse putent, ut materia prima sit subiectum accidentium, eademque numero accidentia maneant in genito, atque in corrupto fuerint, exoriri in mixto qualitates numero diversas et novas dixerunt.

Sed hi vehementer inter se dissentiunt. Sunt qui dicant oriri in mixto quidem qualitates numero diversas ab illis, quae fuerint in elementis, eas tamen cum omnibus elementorum qualitatibus omnino secundum speciem convenire. Alii (cum Alberto de Saxonia q. 19) non exoriri qualitates omnes elementorum affirmant sed alias pauciores, quae sint simplices et quasi mediae inter qualitates, quae in elementis sibi opponantur. Alii (cum Capreolo in 2, dist. 15: Caietano, Ferrariensi, Bañez, l. 1 De gener., c. 10, q. 3) censent ex qualitatibus elementorum remissis unam qualitatem mediam resultare, quae ex partibus qualitatum elementarium realiter sit composita. Aliis vero (Hervaeo,

quum qualitates materiales, quibus res compositae sunt instructae, nihil aliud sint nisi complexio quaedam vel temperamentum qualitatum elementarium, id quod modo vidimus.

Utrum autem etiam maneant numerice necne, viri doctissimi controversantur. Extra controversiam positum esse debet sensus nostros et experientiam chemicorum solius permansionis specificae, minime vero perdurationis numericae testes esse posse. Qui affirmant manere numerice, dicunt ita: Natura nihil frustra facit: nequidquam autem priores qualitates interirent, si in earum locum aliae eiusdem plane speciei substituerentur. Qui deinde qualitates occultas desinere arbitratur, is non aliter de qualitatibus sensibilibus iudicare potest, quarum tamen perdurationem experientia sensuum testari videtur.

Itaque idem de qualitatibus sensibilibus dicendum est. „Experimur enim v. g., ut ait Suarez, in cadavere hominis statim post mortem eius manere eadem accidentia corporalia, quae erant in corpore vivo, exceptis illis facultatibus, quae sunt propriae viventibus ac propterea effective ab anima pendent." [1] Quae autem rationabilis proferri posset ratio, qua in morte hominis accidentia specie eadem, numero autem efficerentur diversa? [2] Standum igitur est testimonio sensuum, quod, si nobis suppeditet, ut de perduratione substantiarum numero earundem non dubitemus, satis etiam esse debet, ut perdurationem etiam accidentium exploratam nobis esse dicamus.

Qui negant manere numerice, ita argumentantur: Ne sensibilium quidem qualitatum perduratio numerica testimonio sensuum comprobari videtur. Qua enim ratione sensus diversitatem numericam coloris percipiat, si eodem momento color plane similis in locum prioris succedat? Dubium non est, quin in omni motu locali novitas numerica continenter introducatur: eccur repugnat, ne simile quid accidat in qualitatibus? Immo certum esse videtur, quum omnia accidentia toti composito vel substantiae completae

Tract. de plur. form.; Soncinae 1 Metaph. q. 27; Iavello, Epist. in l. 2 De gener. et corrupt. c. 3) placet qualitatem illam mediam, quae ex qualitatibus elementorum remissis resultet, actu esse simplicem, nec compositam realiter ex diversis elementorum qualitatibus sed has virtualiter tantum continere; eam vero a qualitatibus elementorum specifice differre.

[1] Metaph. d. 14, s. 3, n. 20.

[2] Idem docet Albertus M., Tract. 2, c. 2; Toletus in l. 1 De gener. et corrupt. c. 4, q. 7.

ut sic inhaereant, accidentia, quae numero sint eadem, in corrupto et in genito manere non posse, sed cum intereunte forma etiam per accidens interire accidentia omnia, deficiente subiecto; eam ob rem simul cum nova forma nova produci accidentia, quae non nisi specie eadem sint atque priora.

Quod dubium alia ratione ab aliis solvitur: nonnulli dicunt omnes, quae hac quaestione tangantur, qualitates rei non inhaerere nisi per quantitatem; ita ut subiectum proximum illarum qualitatum sit quantitas; ad permansionem autem quantitatis quod spectet, non deesse rationes opinandi eam comparari ad solam materiam ut proprietatem eius [1], et materiam primam quantitati suppetere, ut entitate sua eam sustineat [2]. Quodsi quis forte opinetur materiam solam portandae quantitati parem non esse, is recogitet materiam primam nulla temporis particula solam et nudam esse, et novam formam, ubi primum advenerit, quantitati et qualitatibus numerice integris remanentibus substerni posse.

Illis autem, qui arbitrantur id, quod sit Esse simpliciter itaque compositum ex materia et forma, melius subiectum dici, cui accidentia inhaereant [3], quantitatem igitur non proprietatem materiae esse, sed potius competere toti composito ratione materiae, vitio vertere vix possumus, si suspicentur etiam aliquid formarum elementarium ipsarum in composito permanere. Hoc enim sumpto atque statuto tota, quae huic rei tenebras obducit haud leves, difficultas evanesceret.

Non diffitemur veri vestigium inesse in essentia eorum, qui qualitates numerice easdem permanere in composito negant. Sunt enim numerice diversae, quatenus non in se ipsis sed in eo, cuius sunt qualitates, considerantur. Affinitas hydrogenii in corpus vivum recepti affinitas corporis vivi et numerice diversa est ab affinitate solius hydrogenii, quia corpus vivum numerice diversum est ab hydrogenio, quod continet. Qua ratione intellegi potest Aquinas, quum scriberet: „Dicendum, quod non idem manet numero accidens in genito, sed, quod prius erat, corrumpitur per accidens ad corruptionem sui subiecti recedente forma, quae prius erat talis accidentis: et advenit simile accidens consequens formam de novo advenientem.“ [4]

[1] Suarez, Metaph. d. 13, s. 14, n. 15. [2] Ibid. d. 14, s. 3, n. 10 sqq.

[3] Cf. S. Thom., Summa theol. q. 76, a. 6 et q. 77, a. 6; Opusc. (30) De ente et essentia c. 3 et 7.

[4] In l. 1 De gener., lect. 10. Attamen Toletus observat: „Hoc tenet S. Thomas in praesenti, si tamen haec commentaria ab ipso edita sunt; de quo aliqui non immerito dubitarunt; quum ubique alias oppositam teneat sententiam, patet in omnibus locis illis, in quibus agit de remanentia elementorum

229. *Schol. 2.* Lectoris attenti animum non effugit nos hoc loco in quaestione perdifficili dilucidanda desudare, in qua non certa demonstrare, sed verisimilia coniectura assequi possimus. Sane difficile est intellectu dictuque etiam difficilius, qua ratione elementa in composito cum tota sua virtute permanere possint. Neque inter ipsos Peripateticos defuerunt, qui id fieri minime posse dicerent, nisi ipsa etiam elementa cum formis suis in compositis perdurare sumerentur [1]. Verum quatenus illi auctores cen-

---

in mixto" (In l. 1 De gener., c. 10, q. 18). Sed quamvis aliquibus locis teneat Angelicus sententiam oppositam, pluribus tamen docet „qualitatem manere eandem quidem specie, non tamen eandem numero, quia maneat idem subiectum", „eam corrumpi per accidens ex corruptione subiecti" (ita Quaest. disp. q. un. de spirit. creat. a. 3 ad 19).

[1] Quorum aliquos hoc loco commemorare iuvat: Ioannes Philoponus Grammaticus (in Comment. in l. 1 Arist. De ortu et interitu) elementa ideo in mixtione corrumpi dicit, „quia actu, qualia erant, uti diximus, non sunt; sed, quia impedita sunt, interiisse videntur, quum summam suam illam exquisitamque speciem non servent".

Petrus Aureolus (Quodlib. XVI; et in Sent. l. 2, dist. 15, a. 1 et 2) docet, „quod formae miscibiles necessario secundum aliquid sui maneant in mixto et non solum in virtute". Illam vocem: „secundum aliquid sui" ita explicat, „quod aliquid reale, quod fuit realis pars formae miscibilis, est postmodum pars formae mixti". Hanc sententiam ut probet, ad formam „resolutionis" provocat. „Aliter", inquit, „numquam salvatur natura resolutionis, ut distinguitur a corruptione, quia resolvere est rem solvere in exsistentia in re, ita, quod nihil aliud est nisi facere, quod illa, quae ante erant confusa et in potentia, fiant in actu et distantia." Itaque censet elementa „secundum realitates suas" manere in mixtis integra constituereque mixti formam. Idque illustrat exemplo syllabae Ba, quae, non obstante sua simplicitate, composita sit ex B et A, „ablatis solis terminationibus propriis B et A; ergo similiter forma mixti, non obstante eius simplicitate, constituetur ex qualitatibus elementorum, in quarum tamen nulla salvatur forma et species sive diffinitio formae elementaris, sed manent ibi amissis propriis terminationibus".

Hier. Dandini: „Actum illum", inquit, „negavit Aristoteles, quem integrum, perfectum et distinctum ante mixtionem habebant elementa. Maluit dici potestate, non quod omnino non sint, sed quod, confusa quum sint et parte mutilata, potestate sunt, tum ut rursum reparentur, tum ut pristinam perfectionem et integritatem recuperent" (in libro: De corpore animato p. 758).

Honoratus Fabri formam mixti non esse entitatem absolutam, sed esse aliquid respectivum docuit. „Analogiam habes in artefacto, cuius forma ex tali partium positione et situ resultat, vel in consonantia diapason v. g., quae nihil nisi respectivum sonat" (Phys. t. III, tract. 6, prop. 21).

Io. Bapt. Ptolemaeus elementa non quidem sensu physico et sensibili esse actu in mixto docuit; esse tamen actu sensu metaphysico et insensibili (Philosophia mentis et sensus [Rom. 1698] p. 524).

sent, formas elementares etiam ita perdurare, ut in composito formae permaneant. iis, quae supra disseruimus, refutati sunt.

Sed quaestio iterum hoc loco resurgit, utrum realitates illae, quae in elementis munere formarum fungantur, ad novae rei generationem totae corruant necesse sit, an, informandi munere abdicato, ipsae exsistentiam porro trahant.

Qua in re duo habemus, quae respondeamus.

Primum responsum ex mente S. Thomae est, qui realitates istas in compositione simpliciter interire, in analysi denuo oriri docet. Et hae quidem huius sententiae rationes sunt: Imprimis non satis apparet, qui fieri possit, ut ea realitas, quae elemento solivago determinationem det completam absolutamque, in composito non det nisi incompletam et vialem; neque magis apparet, quo pacto realitas rem simplicem determinans eique certum finem praefigens certum cum ea agendi modum communicans, ipsa in re composita ultra possit determinari. In determinatione enim rei teleologica et quasi ideali plus et minus locum habere non videntur.

Deinde in homine tanta videtur esse unitas, quae formas elementorum interiisse ostendat. Si autem formae elementares in homine omnino intereunt, etiam in aliis compositionibus substantialibus intereunt. Et in homine quidem, quum anima sit altissima, subiectionem sive dependentiam corporis putandum est esse maximam. Id inde etiam elucet, quod ipsum „ego“ maxime unum est. Ex quo efficitur, ut elementa, quibus coalescit corpus humanum, sint in potentia quam maxima ad recipiendam actualitatem omnem ab anima. Elementa igitur ante propriis formis omnino exui debent quam anima rationali informentur.

Praeterea si quis putaret accedente forma altiore manere realitates inferiorum, esset additio perfectionis sequentis sine corruptione perfectionis praecedentis, quod esse videtur contra rationem generationis simpliciter.

Adde quod rerum naturalium periti docent omnes omnino vel minimas portiunculas rerum compositas mixtas esse. Marmor

Ios. Zanchi „Elementa“, inquit, „in mixto remanent actu simul et potestate: actu quidem, si absolute et secundum substantiam seu entitatem propriam spectentur, potestate vero, si physice, hoc est secundum proprietates sensibiles, considerentur“ (Phil. ment. et sens. [Vienn. 1750] t. II, p. I, dissert. 2, sect. 2, c. 1).

Io. Ulloae supra (n. 208) satis mentionem fecimus.

calce et acido carbonico constat, quum tamen omnis particula marmoris et ipsa sit marmorea. Sed haec perfecta similitudo et uniformitas, quam homogeneitatem vel compenetrationem chemicam vocant, postulare utique videtur formas elementorum omnes interiisse, nisi dicere malis in aliis rei partibus acidi carbonici, calcis determinationem in aliis particulis eiusdem rei inesse. „Impossibile est", inquit S. Thomas, „materiam secundum idem diversas formas elementorum suscipere. Si igitur in corpore mixto formae substantiales elementorum salvarentur, oporteret diversis partibus materiae eas inesse . . . Sic diversae partes materiae formis elementorum subsistentes plurium corporum rationem suscipiunt. Multa autem corpora impossibile est esse simul. Non igitur in qualibet parte corporis mixti erunt quattuor elementa, et similiter non erit vera mixtio sed ad sensum, sicut accidit in congregatione corporum sensibilium propter parvitatem." [1]

Praeterea cum rebus creatis et caducis atque mortalibus congruere omnino videtur, ut identidem corruant atque oriantur. Quum ad ortum cuiuslibet rei organicae forma altior oriatur et ad interitum eius intereat, nihil est cur miremur, si ipsorum etiam elementorum formae modo pereant, modo nascantur.

Deinde „omnis actus, quamdiu suam potentiam perficit, totaliter eam perficit et occupat et continet: de ratione enim actus est perficere, terminare et complere suam potentiam. Sed susceptivum occupatum et completum nihil suscipit, quousque evacuetur. Ergo quum formae eiusdem generis habeant idem susceptivum, impossibile est, quod recipiat unam formam post aliam, nisi priore abiecta." [2]

Tandem forma nobilior, quae cum elementis coniungitur, non minus arte cum materia in unum Esse copulatur quam ipsae formae elementares. At si hoc ita est, materiam absolute primam immediate determinat. „Quum materia habeat Esse actu per formam", inquit Aquinas, „oportet, quod forma dans Esse materiae ante omnia intellegatur advenire materiae et immediatius ceteris sibi inesse." [3]

230. Alterum responsum sententia continetur, quae ante tempora S. Thomae inter Aristotelicos fere communis erat. Quae sententia enucleate proposita est ab Alberto Magno (cf. n. 210). Censent.

[1] In l. 1 De gener. et corrupt., lect. 24.
[2] Opusc. De plural. form. [3] Quaest. disp. q. De anima, a. 9.

qui hanc tuentur opinationem, elementorum realitates non ipsas interire sed formae tantum rationem amittere, quum forma nobilior intrinsecus oriatur.

Neque haec sententia, quamvis multi absurditatis notam ei inurere conentur, probabilitate caret; immo nobis probabilior esse videtur.

Cuius doctrinae vis in eo est praecipua, ut id, quod est forma in elementis, manere dicatur, non tamen eo modo, quo est in elementis, puta ut forma. Hoc ut exemplo (quod sane non omni ex parte cum re, de qua agitur, convenire videatur) illustremus, quum ex triangulo, addito altero triangulo, quadrata figura fit, limes triangula separans amoveri debet, non tamen id, quod illo limite claudebatur. Vel quum murus altius extollitur, quae summa in eo fuerunt, manent realiter, summa non manent. Ita formae elementorum, quum in composita immigrent, formarum rationes exuere putandae sunt, quum iam non ultimam determinationem dent internam. Elementa igitur, ex quibus mixtum componitur, non actu sed virtute et aptitudine dumtaxat illud Esse specificum retinere putantur, quod ante unionem propter proprias formas substantiales habebant. Et haec virtus et aptitudo non modo ordinem significat ad activitatem elementorum propriam sed ad ipsum eorum Esse specificum. Realitas enim, quae in elemento solitario forma est, et Esse specificum praebet; in elemento, quod in composito inest, nullo modo forma est neque ullo modo Esse praebet specificum. Retinet, quod habuit, sed intrinsecus adiungitur et subordinatur formae ulteriori.

Et hoc modo proposita illa doctrina veram probabilitatem prae se fert, si 1° permansio formarum realiter sumptarum non involvit repugnantiam ullam, et si 2° positivae adsunt rationes, quae suadeant realitates illas, quae in elemento munus formae gerebant, perdurare in composito. Atqui utrumque videtur locum habere.

Prob. min. per partes: 1° Non adest repugnantia. Si perduratio descripta secum pugnaret, hoc esset, aut quia unitas entis ne hanc quidem pluralitatem „formarum“ admitteret, aut quia forma quaelibet substantialis exigeret materiam omni spoliatam determinatione, materiam absolute primam (n. 213) ut subiectum, a quo immediate reciperetur. Sed neutra harum rationum rem evincere videtur.

a) *Non ratio prior.* Nam unitas entis non exigit, nisi ut unicus adsit actus perfectus et completus, determinans rem „com-

pletive"; ita dico, ut res intrinsecus ulterius non determinetur. Forma, ut passim docet Aristoteles, est id, quo ens constituitur completum consistens in suo Esse, sive id, quod subiecto Esse substantiale et specificum confert. Forma enim dicitur actus primus, non quia affert materiae determinationem primam qualemcumque, sed quia primo affert determinationem entis completi et absoluti [1].

Quare dicere vetamur formas elementares manere tamquam formas. Quum enim per coniunctionem internam cum forma altiore elementa intrinsecus ad unum Esse altius eleventur, illae formae elementares rem iam non absolvunt neque ultimo complent; quare rationem formarum amittunt fiuntque determinationes subordinatae, quae ad formam substantialem tamquam materia se habent nec ullo modo ens aliquod actu constituunt. Neque tamen dicere cogimur id, quod antea fuerit forma, evanuisse et ad nihilum esse redactum.

Atque hoc posito, haud difficulter concipitur, quomodo formae elementares accedente forma altiore formae esse desinant, pergant vero esse determinationes aptae, ut altiore forma informentur. Cur enim repugnet, quominus eadem materia variis determinationibus determinetur aliqua saltem ex parte?

Insuper res est minime extra omnem controversiam posita, utrum perfecta mixtio et „compenetratio chemica" re ipsa sit necne. Nostrae aetatis chemici, etsi mixta usque ad minimas partes misceri docent, nihilominus non pauci contendunt, si mixta in ea, ex quibus orta fuerint, elementa facilius queant dissolvi, id ob diversas partium, quibus constent, fieri affectiones. Quum enim videamus marmor solo calore dissolvi, ita ut calx, secedente acido carbonico, remaneat, facile est concludere id ideo esse factum, quod particulae determinationibus calcis imbutae alio gradu calore fuerint affectae et extensae atque particulae, quae determinatione acidi carbonici praeditae sint.

Illud etiam memoratu dignum est: perdurationem quantitatis elementorum, quae haud paucis huius opinionis adversariis placet, non facilius cum compenetratione chemica componi posse, quam perdurationem „formarum" realiter sumptarum.

[1] *Τέλος μὲν γάρ ἐστιν ἡ μορφή, τέλειον δὲ τὸ ἔχον τέλος* (Arist., Metaph. l. 4 (5), c. 24, 1023 a, 34). De quo loco S. Thomas: „Forma est finis in generatione. Perfectum dicitur, quod habet finem. Unde patet, quod perfectum est, quod habet formam" (In l. 5 Metaph., lect. 21).

b) *Nec ratio altera.* Nam informatio per formam substantialem id unice exigit, ut potentia adsit substantialis immediate per formam substantialem actuanda. Quare dicere vetamur formas elementorum manere in corpore animato (vel composito chemico) tamquam formas elementares ultimo determinatas et in genere entis perfecte absolutas; quum enim nova forma altior elementa elevet intrinsecus ad ordinem agendi et essendi altiorem, elementa se habent ut materia determinationis capax et entia incompleta respectu unius entis superioris orientis; itaque sunt substantialis potentia. Quid autem cogit dicere determinationes istas, quae antea indolem formarum, i. e. determinationum supremarum et ultimarum habebant, hac indole per accessum internum altioris formae amissa, evanescere debere atque in nihilum redigi?

231. 2° Adsunt rationes suadentes determinationes omnes elementares in composito quolibet manere.

a) Elementum quodlibet (ut phosphorus, nitrogenium) retinet in vivente (et in mixto quolibet) omnes suas proprietates alteratas quidem sed determinatas, ita ut albuminatum et protagon et potassium acidophosphoricum et reliqua, quae cerebrum humanum constituunt, ex proprietatibus chemicis clare cognosci possint.

Immo proprietates chemicae illarum rerum specificae ad vitam organicam non solum contribuunt extrinsecus, sed elevantur intrinsecus, ita ut sint vitae vegetalis concausae et vitae sensitivae dispositiones naturaliter necessariae. Hoc posito atque concesso consequens est etiam determinationes illas substantiales, quibus elementorum actiones intrinsecus dirigebantur, in composito permansisse.

b) Si quis putet qualitates in transmutationibus substantialibus perdurare easdem numerice neque dubitet, quin materia esse non possit „quanta", nisi prius a forma substantiali actuata sit, is ad hanc sententiam concedere debet. Namque formae accidentales ita pendent a determinationibus substantialibus, ut his remotis difficile videatur, illas non removeri. Ergo determinationes substantiales tamquam subiectum inhaesionis accidentium una cum his perdurare putandum esse videtur.

Et sane quis est qui dubitet, quin remoto priore necesse sit removeri posterius in illo fundatum? Si igitur determinatio substantialis prior est in materia quam formae accidentales et earum est fundamentum, remota per corruptionem determina-

tione substantiali omni vix apparet, quomodo accidentia salvari possint.

c) Conveniunt Peripatetici omnes in eo, quod iam a Platone dictum est: imperfectiones omnes, propter quas res composita a fine suo interno deficiat, a parte materiali deducendas esse, quae ex se aliquo cum rigore principio formali obsistat[1]. At difficile intellectu est, quo talis repugnantia oriri possit, nisi sub principio formali adsint aliquae determinationes substantiales. Ex indeterminatione materiae, dicis. At, quaeso, materia accedente forma indeterminationem amisit formaque, quam possidet, contenta est. Qualitatibus elementaribus illud efficitur? Vero hae non „sunt", sed „insunt", neque agunt, nisi quantum formae subserviunt. An vero forma ipsa se ipsam in activitate sua habebit adversariam? „Manifestum est, quod una forma naturalis non inclinat nisi ad unum."[2] Itaque nihil aliud relinquitur, nisi ut determinationes substantiales elementorum in composito remansisse putemus.

d) Si in generatione rei viventis vel omnis rei compositae determinationes omnes substantiales elementorum evanescerent, in corruptione viventis vel mixti determinationes illae integrae iterum orirentur. Sed ista rerum aestimatio cum communi hominum opinione satis videtur pugnare. Nam in corruptione viventis et generatione cadaveris nihil aliud accidere putant, nisi quod forma altior secedat, ita ut corpus vivum transmutetur substantialiter in cadaver propter solum animae secessum.

232. Et haec quidem ad huius doctrinae probabilitatem ostendendam sint satis. Neque eadem a sententia et mente Peripateticorum adeo est aliena.

Imprimis Aristotelem ipsum quod spectat:

1° docuit quidem elementa non manere in composito *ἐντελεχείᾳ ἁπλῶς*[3]; sed hac ipsa loquendi formula indicasse videtur ea manere aliquo modo etiam

[1] Ita inter alios Aquinas: „Si aliquis defectus in dispositione humani corporis esse videtur, considerandum est, quod talis defectus sequitur ex necessitate materiae ad ea, quae requiruntur in corpore, ut sit debita proportio ipsius ad animam" (Summa theol. 1, q. 91, a. 3).

[2] S. Thom., Quaest. disp. q. un. de spirit. creat., a. 6.

[3] *Ἆρ' οὖν ἐπειδή ἐστι καὶ μᾶλλον καὶ ἧττον θερμὸν καὶ ψυχρόν, ὅταν μὲν ἁπλῶς ᾖ θάτερον ἐντελεχείᾳ, δυνάμει θάτερον ἔσται· ὅταν δὲ μὴ παντελῶς, ἀλλ' ὡς μὲν θερμὸν ψυχρόν, ὡς δὲ ψυχρὸν θερμόν, διὰ τὸ μιγνύμενα φθείρειν τὰς ὑπεροχὰς ἀλλήλων, τότε οὔθ' ἡ ὕλη ἔσται, οὔτε ἐκείνων τῶν ἐναντίων ἑκάτερον ἐντελεχείᾳ ἁπλῶς, ἀλλὰ μεταξύ* (l. 2 De gener. et corrupt. c. 7, 334 b, 9).

ἐντελεχείᾳ. Negavit autem ea perdurare actu simpliciter, eo quod, quae misceantur, exsuperantias suas (ὑπεροχάς) vicissim corrumpant. Quodsi Aristoteles arbitratus esset ea, quae miscerentur, etiam suas formas vicissim corrumpere, non de solis exsuperantiis verum etiam de formis ipsis hoc loco mentionem fecisset [1].

2° Mixtionem definit miscibilium alteratorum unionem. Verum si elementorum formae interirent totae, melius et ipsa corrupta esse dicerentur, mixtioque clarius definiretur miscibilium alteratorum et corruptorum unio. Id quod tamen Aristoteles dixit numquam.

3° Iuvat etiam attendere diligenter ad exemplum ab ipso Aristotele aliisque Peripateticis [2] saepe laudatum, quo clarissime perspiciatur, qua ratione elementa in composito perdurare illi putaverint. Quod exemplum inveniri dicitur in modo, quo litterae vel syllabae in uno vocabulo perdurent. Verum quis dubitat, quin litterae vel syllabae maneant in vocabulo imminutae plane et integrae?

4° Tandem Stagirita haud obscure indicat se arbitrari in una re complures determinationes uni formae subordinatas inesse posse [3].

233. Mentem B. Alberti Magni ipsius verbis exponere nobis liceat.

„Quum elementum", inquit, „est in corpore composito, est plurimum uniuscuiusque elementi cum plurimo alterius et minimum cum minimo alterius, quemadmodum miscibilia sunt in mixto. Quum autem una numero materia non sit susceptibilis diversarum formarum substantialium, non potest dici, quod elementa sunt in mixto secundum formas substantiales in toto servatas. Quum vero etiam in mixto salventur proprietates elementorum, non potest dici, quod nullo modo salventur formae substantiales eorum, et ideo dicit Aristoteles: quod intensiones illarum formarum substantialium remittuntur, ita quod secundum dimidium salventur, secundum dimidium alterentur, et sic omnia veniant ad medium . . . Elementorum formae duplices sunt: scilicet primae et secundae. Primae quidem sunt, a quibus est Esse elementi substantiale sine contrarietate, et secundae sunt, a quibus est Esse elementi et actio. Et quoad primas formas salvantur meo iudicio in composito,

[1] Nomen ὑπεροχῆς (exsuperantiae vel eminentiae) in versione antiqua nomine intensionis redditur. Quapropter S. Thomas, ut locum Aristotelis explicet, dicit: „Quando elementa miscentur, intentiones sive formae corrumpuntur et remanent in virtute" (In l. 2 De gener., lect. 8). Quibus verbis angelicus doctor Stagiritae mentem enucleare conatur, minime vocabulum transferre vult. Numquam Aristoteles vel alius scriptor graecus voci ὑπεροχῆς notionem formae subiecit (videsis Herm. Bonitz, Ind. Arist.).

[2] Ita inter alios: Themistius Paphlag. in Paraphrasi ad Phys. l. 3 (ed. Spengel p. 172); Simplicius Cil. in Comment. ad Phys. l. 2, comment. 27.

[3] Dicit enim de organismo disserens: *Τὸ γὰρ, οὗ ἕνεκα ἥκιστα ἐνταῦθα δῆλον, ὅπου πλεῖστον τῆς ὕλης· ὥσπερ γὰρ εἰ τὰ ἔσχατα ληφθείη, ἡ μὲν ὕλη οὐδὲν ἄλλο παρ' αὐτήν, ἡ δ' οὐσία οὐδὲν ἄλλο ἢ ὁ λόγος, τὰ δὲ μεταξὺ ἀνάλογον τῷ ἐγγὺς εἶναι ἕκαστον, ἐπεὶ καὶ τούτων ὁτιοῦν ἐστιν ἕνεκά του* (Meteorol. l. 4, c. 12, 390 a, 3). Loquitur de determinationibus intermediis, quae eo facilius a nobis cognoscantur, quo magis a materia recedant, accedant ad formam.

quia aliter compositum non resolveretur in elementa, et aliter miscibilia non essent separabilia a mixto, quum constet, ipsa esse separabilia. Et quoad secundas formas sive quoad secundum Esse non remanet in actu, sed in potentia, non quidem mali (?), sed sicut intensum est potentialiter in remisso. Et quia sic dicitur: salvatur elementum in composito, ideo ambiguum est, utrum sit potentia vel actu in ipso, quia utroque modo inest ei secundum aliquem modum . . .

„Si essent formae elementorum completi fines materiae, tunc verum esset, quod materia non esset susceptibilis aliarum formarum cum ipsis: sed hoc non est verum, quia elementum nominat viam ad aliud, et ideo forma elementi cum aliis formis salvatur cum materia, sicut salvatur forma carnis in vivo, quia vivi sentientis materia propria est caro; et ideo, quando resolvitur, tunc ultimum est in resolutione . . ." [1]

Et alibi: „Forte videbitur alicui quaerendum de formis substantialibus elementorum, utrum maneant in commixto ex elementis vel non. Si enim remanere dicantur, tunc videbitur sequi necessario, quod compositum plures habeat formas substantiales: et ad hoc multa sequuntur inconvenientia, quorum unum et primum est, quod nihil suscipit multas substantiales formas: ergo nec compositum. Adhuc autem, quia per multas formas substantiales poneretur in diversis speciebus. Adhuc autem, quia non esset vere unicum, sed potius esset contiguum vel per accidens unum. Quae omnia absurda sunt. Si autem non manent, tunc videtur, quod cum materia mixti nullam habeat actu formam, nec simplicis scilicet nec compositi, quod privatio ipsius adeo sit generalis privatio materiae primae, si prima materia est simplex: ergo et materia compositi; quod omnino est absurdum. Adhuc autem secundum haec materia prima et communis permultis efficeretur propria huius et illius materia. Adhuc autem secundum hoc tot formarum esset susceptibilis materia compositi, quot formarum est susceptibilis forma simplicis elementi, esset materia composita ex elementis susceptibilis formae simplicis elementi; et hoc est absurdum; et haec omnia necessario sequi videntur, quia absque dubio fundamentum fixum est materialis habitus et habetur in primo physicorum, quod omnis materia omnium illarum formarum susceptibilis est, a quibus est privata secundum actum.

„Si autem signis credere velimus, tunc signum est elementum esse in composito secundum suam formam hoc, quod est ibi proprietas elementi, quae est virtus eius activa vel passiva secundum qualitates elementares: eo quod non possumus dicere compositum vel calidum vel frigidum vel humidum vel siccum, nisi ex eo, quod est ex elementis. Quum enim sciamus proprietatem nusquam esse sine proprio subiecto, oportebit, quod secundum aliquem modum elementum insit composito secundum formam substantialem. Adhuc autem in resolutione ipsum compositum non resolvitur ad materiam communem elementorum sed potius ad elementa, et videtur etiam tunc, quod elementa sint in ipso aliquo modo secundum actum. Si autem haec omnia forte aliquis vellet solvere dicens, quod elementa manent secundum medietates suarum formarum et secundum medietates alterantur ad invicem, sicut videtur dicere etiam Aristoteles in fine primi peri-geneseos, videtur hoc esse inconveniens, eo quod

[1] De caelo et mundo l. 3, tract. 2, c. 1.

formae substantiales non recipiunt intensionem vel remissionem et sic non possunt intendi et remitti: sic ergo est difficultas in omni parte huius quaestionis. — Ad omnia autem haec dicendum, quod est primum Esse et secundum Esse elementorum: est autem primum Esse elementorum, quod habent ex primis formis substantialibus: secundum autem est, quod habent coniuncta tam accidentibus naturalibus, quae sunt potentiae suae naturales: et quantum ad hoc secundum Esse corrumpuntur excellentiae ipsorum in unoquoque secundum medietatem, et ex his omnibus provenit qualitas, quae est actus mixti; quantum autem ad primum Esse, miscentur quidem substantiae ipsorum, et unaquaeque secundum aliquid corrumpitur ad alterum et secundum aliquid manet; et manet meo iudicio confuso Esse et non distincto; et hoc vocat Avicenna manere secundum Esse secundum actum diminutum et non perfectum, non manere autem secundum Esse distinctum et perfectum; et ideo dicit Averrhoes, quod non manet nisi secundum potentiam, et non est secundum rem contradictio aliqua inter istos duos viros; tamen nullo modo manent secundum figuras; forma autem mixti compositi et actus eius est fluens ex mixtione tali elementorum sicut distinctum a confuso et determinatum a generali; et sic breviter loquendo actus de potentia formali, non materiali omnino, et est actus ille secundum Esse simplex, et tamen in se habet virtutes mixtorum, a quorum virtutibus causatur et educitur; nihil enim prohibet, unum simplex Esse multarum virtutum, sicut in scientia primae philosophiae habet ostendi; sic enim omnis forma se habet ad priores, ex quibus fluit ex causis primariis. Vivere enim sic se habet ad Esse et Sentire, sicut se habet ad Vivere et Esse; et per istud iam fere elucescit totius istius quaestionis solutio. Iam enim patet, qualiter materia compositi differt a materia prima, et qualiter unius et eiusdem non sunt plures formae, prout forma est finis et perfectio ultima distincta secundum Esse. Hoc non solummodo intellegitur, quod unius et eiusdem non sunt formae multae; quia formae inconfuse et indistincte sunt in materia, sicut potentia propria ad formam ultimam. Hoc autem, quod dicitur, quod formae substantiales non intenduntur et remittuntur, est aliquo modo verum et aliquo modo falsum; formae enim, quae sunt perfectiones ultimae, iam in natura non intenduntur neque remittuntur, et ideo etiam non commiscentur; talem autem formam non habet elementum, secundum quod est elementum, quum elementum definiatur ad compositionem, sicut patet ex praedictis, sed potius nominat formam materialem et imperfectam, et ideo est remissibilis et commiscibilis forma sua. Et haec est etiam causa, quare ea retenta secundum aliquem modum suscipere est elementum adhuc alterius formae: quia non retinet eam nisi susceptibile, prout efficitur habitus confusus cum aliis formis elementorum." [1]

Alio loco ita dicit: „Secundum Esse elementorum est, quod habent in operatione qualitatum suarum, quae sunt propriae ipsis et fluunt ab essentiis eorum, quae sunt calor, frigus, humiditas, siccitas. Dicendum ergo, quod quoad Esse secundum non manent elementa omnino. Primum autem Esse dupliciter dicitur: liberum et integrum, ut ita dicam, et ligatum et partitum. Liberum et integrum vero, quando ... elementum accipitur per se, sicut sunt elementa in suis sphaeris et locis naturalibus. Ligatum autem vo-

[1] De caelo et mundo l. 3, tract. 2, c. 8.

catur, quando est ab alio alteratum et aliud alterans et divisum in ipsum et e converso, ita quod plurimum unius sit cum plurimo alterius; et sic manent elementa in mixto quoad Esse primum.

„Et ideo dicit Aristoteles, quod virtutes manent, virtutes, inquam, quae fluunt a tali essentia elementi, quam habet in mixto.“ [1]

234. Ad S. Thomam quod attinet, certum imprimis est quam plurima eius effata optime cum Magni Alberti mente, ut illam explicavimus, componi posse. Si e. g. dicit Angelicus forma perfectiore adveniente praeexsistentem formam corrumpi, id quod eodem modo in numeris vel figuris geometricis accidere videamus [2], sive affirmat manere in mixtis qualitates proprias elementorum, in quibus sit virtus formarum elementarium [3]: fere idem significare velle videtur quod illi, qui ipsas formas elementares realiter tantum in composito permanere opinantur.

Neque praeterea non animadvertendum est esse etiam locos in scriptis S. Thomae, qui ostendant scribentis menti actualem formarum elementarium in re composita permanentiam obversatam esse. Ita organum tactus „ex elementis compositum“ esse dixit [4], corpus humanum elementa „secundum substantiam continere“ [5]; „ex mixto fieri simplex elementum per virtutem formarum elementorum, quae manent in mixto“; „formam corporis mortui fuisse in mixto vivente, in virtute non propria, sed formae elementaris.“ [6]

At vero ex altera parte negari non potest multo plura s. doctoris verba reperiri, quibus etiam ipsas formarum elementarium realitates, oriente re composita, simpliciter desinere, et in rei compositae dissolutione integras iterum oriri aperte significatur.

235. Sed nondum omnia tetigimus, quibus probabilitatem eius, quam modo exposuimus, sententiae in dubium vocare sunt conati. Sunt enim qui dicant: Si determinationes elementorum in mixto permaneant, iam nullam esse rationem, cur in his novae formae oriri dicantur. Attamen adsunt rationes solidae. Nam certae leges, quibus res chemicae reguntur, differentia certa et determinata, qua perfecte mixta ab elementis et inter se differunt, unitas actionis in mixto, quae non imperfectior videtur quam unitas ac-

[1] De generat. et corrupt. l. 1, tract. 5, c. 6 (cf. ibid. l. 2, tract. 2, c. 15, text. 48).

[2] Opusc. De plural. form. et alibi.

[3] Summa theol. 1, q. 76, a. 4 ad 4. „Virtus autem ad actum pertinet et ideo in mixto est, unde agatur ad generationem alterius miscibilium;“ quinimmo „virtutem unius miscibilium vincere dicit proportionem, in qua salvetur forma mixti“. Id tantum S. Thomas cavere vult, ne in una re ponantur formae plures, „ad quas sequatur Esse simpliciter“ (Opusc. De nat. mat. c. 8; cf. n. 210).

[4] In l. 2 De anima, lect. 19; cf. Summa theol. 2, 2, q. 164, a. 1 ad 1.

[5] Summa theol. 1, q. 91, a. 1.

[6] Opusc. De quattuor oppositis c. 5.

tionis in elemento: haec, inquam, et similia multo melius explicantur, si supponamus oriri in mixto formam specialem ad eum modum, quo eiusmodi formas oriri in viventibus certo scimus.

Alii putant, quum forma compositi una requirat dispositionem eandem et homogeneam, iam hanc primam immediate materiae absolute primae inhaerere. — Sed responderi potest formam requirere quidem dispositionem, quae sit eadem respectu formae introducendae, non tamen, quae etiam ex parte informandae materiae eadem sit.

Sunt etiam qui ita dubitent: Si formae elementares tamquam determinationes subordinatae perdurare possent sub forma vitali, iam etiam anima vegetativa tamquam determinatio esse posset sub anima sensitiva, immo anima vegetativa et sensitiva in homine tamquam determinationes ab anima rationali realiter distinctae[1]. Atqui hoc repugnat. Ergo nec formae elementares in composito perdurare possunt. — Sed his respondendum est non verum esse, quod primo loco dixerint. Nam a) psychologi inexpugnabilibus argumentis ostendunt in homine de facto vitam omnem, tum vegetalem tum sensitivam, ab una anima rationali proficisci. b) Formae substantiales, quae vitales sunt, illud habent proprium, quod enti afferunt completionem ultimam, ita ut ens non iam per altiorem aliam formam intrinsecus possit compleri. Sunt enim principia activitatis *immanentis*, hinc ipsius Esse perfecti. Contra vero elementa naturaliter destinata sunt, ut ex iis fiant mixta et viventia: unde bene fieri posse videtur, ut ea altiori formae subdantur.

Quibus ex omnibus apparet doctrinae modo propositae argumenta haud spernenda praesto esse; apparet praecipue hanc sententiam facilius multo explicare, quo pacto qualitates elementorum in rebus compositis permanere possint, ut in sua activitate aliquam mutuam oppositionem possint agere. Sed etiam illud certum est in sententia divi Thomae, modo obvio intellecta, entis naturalis *unitati* faciliore negotio provideri. Ecquid autem necesse sit, ut unitatem *adeo* perfectam in rebus naturalibus inesse statuamus?

Et haec quidem hactenus. Ultra enim, quo progrediamur, quam ut verisimilia videamus, non habemus.

[1] Quae est opinio quorundam antiquorum, uti (ex Vincentio Bellovac. et Ioanne Rupellensi) refert Em. Card. Zigliara in libro: De mente Conc. Vienn. n. 144.

§ 5.

De corpore naturali ex materia et forma composito. Quaeritur 1°, utrum essentia corporis sit in sola materia an in sola forma an denique in utraque simul.

236. Democritus, Leucippus, recentiores Atomistae nihil in rebus nisi materiam prae oculis habent, vilipendunt cetera, quae non nisi materiae nescio quae sint affectiones. Quam opinionem refutatam habemus, quum supra ostensum sit principia etiam formalia in rerum inesse essentiis.

Platoni tota rei naturalis essentia forma vel potius idea est substantialis, materia nihil nisi ergastulum vel vehiculum, cuius fenestrae parum pellucidae sensus dicantur. Atque ita Socrates ignoto cuidam: „Loquere, hospes, ut te videam", dixisse fertur.

Omnino tamen et Platonicis resistendum est et dicendum corpus et materia constitui et forma[1]. Nam

1° Ea sunt de essentia rei, quae intrinsecus ad principium activitatis pertinent, quae ab illa re exercetur. Sed et forma et materia duo sunt comprincipia, a quibus corporis pendet activitas. Ergo quum haec tum illa ad corporis essentiam pertinet.

2° Illae profecto proprietates corpori essentiales sunt, sine quibus corporis idea tollitur; sed sine forma ut principio activitatis formali, sine materia tamquam extensionis principio corpus naturale concipi nequit; neque haec igitur neque ista a corporis essentia est divellenda.

Atque haec doctrina confirmatur quum aliis rationibus, tum

1° ex pari cum artificiis ratione; eodem quippe modo res naturales ad materiam et formam naturalem se habent, quo res artis ad artificialem formam materiamque. Sed res artis essentialiter materia et forma constant artificiali.

2° Mortis formidine, qua homines omnes solent perfundi. Si enim anima humana in corpore esset velut in ergastulo vel conducta domo, non esset cur adeo ab exitu abhorreret.

Quibus dictis manifestum est quidditatem corporis naturalis non in forma physica sed in forma metaphysica reponendam esse[2]. Eo ipso enim, quod forma metaphysica (ut „humanitas")

[1] Ita S. Thom., Summa c. gent. l. 4, c. 81; Quodlib. 2, q. 2, a. 2; Opusc. De ente et ess. c. 2.

[2] Aliqui sequentes Averrhoem docuerunt materiam esse quidem partem essentiae et substantiae compositae, non tamen quidditatis.

inest in supposito, constituit speciem (hominis) datque denominationem et definitionem speciei (humanae). Quia tamen forma physica (ut „anima") est quidditatis pars principalis, ea quandoque quidditas vocatur [1].

Quaeritur 2°, qua in re ipsa demum essentia corporis naturalis intima reponenda sit.

237. Usu et experientia teste complures in corpore physico insunt differentiae, quibus a ceteris, quae corpora naturalia non sunt, distinguatur. Iam igitur videndum, quaenam ex illis ea sit differentia, qua posita corporis notio concipiatur, qua sublata corporis conceptus tollatur, quaeque in corpore prima sit et proprietatum quasi radix et procreatrix.

Et Cartesius quidem corporis physici essentiam in sola mathematica extensione trinae dimensionis posuit. Eum enim, qui conceptum corporis retinere vellet, qualitates omnes, colorem, calorem, reliqua omnia praeter unam extensionem mathematicam omittere posse dixit: omissa autem extensione mathematica ipsum corpus omitti. Atque inde conclusit spatii vacui conceptum contradictorium esse, neque igitur vacuum ab ipso Deo effici posse (cf. n. 54) [2]. Contra Leibnizius totam corporis naturalis essentiam in activitate constituit [3].

[1] Cf. Sylv. Maurus (Quaest. phil. l. 2, q. 9) et Ripa (Comment. in opusc. De ente et ess. ad c. 2, q. 3).

[2] Similis doctrina hodieque a quibusdam mathematicis defenditur: „Der Raum ist das sich expandirende Sein selbst, und die specifische Dichtigkeit gibt den Begriff der Materie. Sie ist kein starrer Stoff, an dem sich mit seiner Existenz die Prädicate der Ausdehnung und Undurchdringlichkeit vorfinden; sie ist vielmehr wie Gase in demselben Raume (?) schlechthin durchdringlich, und die Eigenschaft der Ausdehnung ist mit ihrem Wesen eins" (ita George apud Trendelenburg, Log. Untersuchungen I, 264).

[3] „Recte quidem illi (Cartesiani) omnia phaenomena specialia corporum per mechanismos contingere censent, sed non satis perspexere ipsos fontes mechanismi oriri ex altiore causa" (Dutens. III, 353). — „In rebus corporeis esse aliquid praeter extensionem, immo extensione prius admonuimus ... certe oportet, ut vis illa ... intimam corporum naturam constituat" (Dutens. III, 315; cf. Confessionem naturae contra Atheistas apud Erdmann p. 45). — „L'activité est de l'essence de la substance en général" (Dutens. II b, 20).

„A me explicatum est ipsam rerum substantiam in agendi patiendique vi consistere" (l. c. p. 49).

„Agere est character substantiarum" (Dutens. III, 1315).

238. Quodsi, quid verum sit, quaeramus, id inter istas sententias in medio esse non difficulter intellegitur. Unde:

1° Errant, qui essentiam corporis physici in mathematica extensione reponunt. Atque id apparet

a) ex essentiae munere et ratione. Ratio enim essentiae id sibi postulare videtur, ut sit illud rei, quod primum concipiatur, quodque rem ab aliis secernat. Atqui extensio abstracta corpus physicum a vacuo non distinguit, quod, quamvis et ipsum sit extensum, corpus tamen physicum a nemine dicitur. Neque extensio universe primum est, quod in corpore naturali concipitur; prius enim est „habere partes" et habere vim expansivam et constrictivam quam habere partes extra se positas in ordine ad locum. Ergo extensio non est essentia corporis.

b) Ex discrimine essentiali, quod inter corpus physicum et spatium intercedit. Faciamus essentiam corporis physici in sola extensione consistere; confitentem habemus Cartesium omne discrimen essentiale inter corpus physicum et spatium hoc uno posito evanescere, i. e. ipsum etiam vacuum corpus esse. Dicit enim: „Facile cognoscimus eandem esse extensionem, quae naturam corporis et naturam spatii constituit." [1] Atqui id nulla ratione permitti potest; ergo corporis essentia non est in sola extensione.

Prob. min.: *α*) Repugnat aliquod corpus physicum esse actu infinitum; sed spatium universum, si Cartesio fidem haberemus, corpus actu esse infinitum putaremus; actu enim infinita sunt, quae limitibus actu carent. Ergo spatium non potest esse corpus.

Ipse concedit Cartesius „hunc mundum nullos suae extensionis fines habere; ubicumque enim fines illos esse fingimus, semper ultra ipsos aliqua spatia indefinite extensa non modo imaginamur, sed etiam vere imaginabilia, i. e. realia esse percipimus, ac proinde etiam substantiam corpoream indefinite extensam in iis contineri." [2]

β) Si ipsum spatium corpus esset, vacuum absolutum esse non posset, quum tamen tamquam possibile necessario concipiatur.

„On ne saurait expliquer ce que c'est que l'existence d'une substance, en lui refusant l'action" (Dutens. VI, 215).

Neque hisce temporibus desunt auctores, qui corpus naturale dicant solam vim esse vel virium synthesim.

[1] Princ. phil. II, n. 11. [2] Ibid. n. 21.

γ) Omne corpus necessario concipitur esse ens, quod sit in spatio; si igitur spatium et ipsum esset corpus, et ipsum in alio spatio esset, et hoc iterum in tertio, quarto, millesimo.

δ) Experientia teste duorum corporum compenetratio naturaliter est impossibilis; sed secundum Cartesium duo corpora simul exsisterent: locatum et locus.

ε) Ex activitate corporum supra (n. 60 sqq.) comprobata. „Verum quidem est", ut ait Leibnizius, „omnia phaenomena corporum naturalia (praeter perceptiones) posse explicari per magnitudinem, figuram et motum, sed ipsi motus, qui sunt causa figurarum, non possunt explicari nisi advocatis entelechiis." [1]

Falsa quoque est Euleri sententia, qui corpora naturalia essentialiter constitui docuit extensione, impenetrabilitate, inertia [2].

239. 2° Errant pariter, qui essentiam corporis physici in sola agendi vi consistere dicunt, quae per se extensione careat. Atque id patet

a) ex diffusione extensiva omnium effectuum physicorum. Quidquid effectibus naturalibus convenit essentialiter, idem essentialiter convenit eorum causis, corporibus dico naturalibus. Atqui esse diffusum et compositum et extensum in spatio essentialiter competit effectibus naturalibus. Ergo ipsa quoque corpora essentialiter diffusa et expansa sunt (cf. n. 124 sqq.).

b) Ex discrimine essentiali, quod inter corpus et spiritum intercedit. Quidquid a nobis ut spirituale concipitur, illud habet proprium, ut partibus careat, hinc entitative sit totum in toto et totum in qualibet parte. Ergo corpori naturali essentialiter illam proprietatem competere putare debemus, ut habeat entitatem suam effusam quasi in spatio et compositam.

240. Est igitur, ut falsis vera opponamus, corporis naturalis essentia in ratione substantiae realiter compositae, i. e. secundum entitatem per partes distributae, quae naturaliter exigat, ut partes habeat in ordine ad locum extra partes positas.

Atque id quidem ex ratione essentiae evincitur.

Essentia enim corporis naturalis ea est, qua 1° ab omnibus, quae corpora non sint, distinguatur, quaeque 2° ceterarum proprie-

[1] Erdmann p. 439.

[2] Lettres à une princesse d'Allemagne: lettre 121—132.

tatum radix sit. Atqui esse substantiam et habere realitatem suam per partes distributam

1° corpus distinguit quum a substantiis immaterialibus, quae simplices sunt, tum ab omnibus accidentibus et modis atque a spatio, quibus substantiae nomen et ratio non competit.

2° Eadem ratio substantiae compositae est prima radix omnium proprietatum et affectionum corporis physici. Eo enim quod composita est, apta evadit substantia ad quantitatem sive physicam extensionem; extensio autem aptam eam facit ad impenetrabilitatem, elasticitatem, cetera, quae omnia quandam involvunt distentionem. Denique ipsa extensio (distributio per partes) vires quasdam exigit tamquam principia, quibus partes in unitate quadam coerceantur, i. e. ad unam quandam substantiam constituendam adigantur; atque omnes etiam proprietates, quae substantiae corporeae ut sic propriae sunt, quippe quae causae sint, ut corpora in spatio possint et debito modo esse et ordinate agere.

Cui corporis naturalis definitioni illud addi solet, quod „natura sua trinam dimensionem sibi vindicet". Quum enim res definienda est, et differentia specifica subobscura vel in quaestione ipsa est posita, conveniens est, ut in definitione addatur illa rei proprietas (conveniens rei soli, omni, semper), quae prima ad apertiora refertur [1]. Ob similem rationem spiritum definire solemus substantiam immaterialem, intellectu et voluntate praeditam. In corpore differentiam specificam occultiorem esse fatentur omnes; exigentia vero trinae dimensionis radix est sensibilium affectionum, quae corpori naturali pro sua natura conveniunt.

Quaeritur 3°, quomodo totum naturale a suis distinguatur partibus.

241. Inter omnes constat totum physicum a partibus suis non iam in unum conflatis realiter distingui negative. Neque minus certum est a partibus etiam unitis, distributive si accipiantur, illud realiter inadaequate distingui. Sed quaeri praeterea illud potest, quo modo a partibus etiam unitis collective sumptis distinguatur.

Ad quam quaestionem illud ante omnia animadvertendum est totum non solam collectionem duarum entitatum

[1] „Si recte definirentur et possent cognosci principia essentialia, definitio non indigeret accidentibus. Sed quia principia essentialia rerum sunt nobis ignota, ideo oportet, quod utamur differentiis accidentalibus in designatione essentialium (S. Thom., In l. 1 De anima, lect. 1).

esse sed tertium quoddam genus rerum; unde a sola earum aggregatione distinguitur. Id quod S. Thomas docuit, quum diceret: „Totum proprie loquendo non est suae partes sed aliquid e partibus constitutum." [1] Atque id ex ipsa corporis natura nullo negotio infertur. Quum enim corpus naturale oritur, novum oritur principium unius vere activitatis vel res nova. Sed si totum alia, atque partium entitas non esset, nova res non oriretur. Quae enim sunt, non iam fieri dicuntur. Adde quod totum proprietates habet a proprietatibus partium (aggregative sumptis) diversas. Ergo et entitatem habet a partium entitate diversam. Tandem totum per se unum est, materia autem et forma res sunt maxime diversae.

Cui doctrinae alterum caput addatur oportet. Nova enim illa entitas, quae totum dicitur, tamen non ita apartibus est distincta, quasi ipsis addat aliquid, sed solum, ut partes includit. Unde non est distinctum ab ipsis, ut unum sunt, sed illud unum, quod partes mutua inter se coniunctione constituunt, ipsum est totum [2]. Cuius rei princeps ratio ea est, quod forma et materia ad constituendum compositum satis sunt. Totum enim nihil aliud est atque ens simpliciter et completa substantia. Sed materia propter formam in ratione substantiae perfecte completur fitque ens actu et simpliciter.

Atque ex his, quae dicta sunt hactenus, satis perspicitur, quomodo partes vere causae sint totius, neque tamen totum partibus addat quicquam. Quia enim totum nova est entitas a partium entitatibus pendens, concipi potest tamquam aliquid, quod ab his efficitur, nec tamen necessarium est, ut istis ipsum aliquid addat: non enim efficitur ab illis tamquam aliquod extra ipsas sed ex ipsis. Itaque illud etiam patet totum, quamvis duabus constet entitatibus, esse tamen simpliciter unum. Totum enim, quum non sit collectio duarum entitatum sed tertia, non est duplex sed una simpliciter entitas.

Quaeritur 4°, utrum ad componendum totum naturale opus sit unione quadam ab unitis realiter distincta necne.

242. In hac quidem obscura concertationumque plena disputatione illud nobis veri speciem prae se ferre videtur, quod inter

[1] 3 dist. d. 2, q. 1, a. 3; cf. Suarez, Metaph. d. 36, s. 3, n. 8.

[2] Cf. Suarez l. c. n. 9 sqq.

duas extremas sententias medium est. Errare enim ducimus quum illos, qui ad uniendas partes tertiam entitatem requirunt, quae partes vinculi instar constringat, tum illos, qui unionem nihil a parte rei esse contendunt.

Thesis: **Etsi unio informativa non est entitas a mutuo extremorum influxu distincta, tamen ab extremis secundum se consideratis modaliter distincta esse recte dicitur.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Unionis vox modo ad unionem effectivam, i. e. actionem unientem sive unitionem, modo ad unionem dispositivam, i. e. complexum dispositionum, quibus materia apta fit ad recipiendam formam, significandam usurpatur. Magis proprie tamen ad notandam unionem formalem adhibetur, i. e. rationem illam constantem, qua plura formaliter unita dicuntur. Quandoque unionem etiam relativam exprimit, i. e. mutuos, qui hanc rationem formalem sequuntur, respectus. Hoc loco soli unioni formali significandae vox illa adhibetur. Unio autem omnis aut substantialis est, aut accidentalis; et substantialis aut continuativa, aut informativa est, ex quibus ad solam informativam substantialem animum convertamus, quum ea, quae de hac dicturi simus, facili opera ad reliquas uniones applicari possint.

Praenota 2°: Alii in hac, quam definivimus, quaestione peccant per defectum, per excessum alii. Et unioni quidem nimium derogant illi, qui unionem ab extremis nulla ex parte distingui dicunt. Quam sententiam apud Nominalistas, nonnullos Thomistas, Tiphanium invenies. Sed hi nullatenus omnes rem eadem ratione explicant. Alii enim unionem in negatione divisionis sitam esse docent, ita ut unitum esse nihil sit aliud nisi esse unum: quos unionem cum unitate confundere satis apparet, quum tamen aliud sit esse unum, aliud esse unitum. Alii unionem ipsam generationem esse putant, qua forma producatur pendens a materia; et hi quidem unionem, quae permanet, ab ea, quae transit, generatione distinguere non videntur. Neque desunt qui unionem intimam extremorum praesentiam esse dicant, quam non sufficere, quum per se intellegatur, non est cur multis probemus. Quibus denique ii accedunt, qui unionem in Dei voluntate, qua extrema uniantur, positam esse volunt. Quibus indicasse satis sit hoc loco de sola unitorum interna unione disputari.

Praenota 3°: Ad constituendum e forma et materia corpus naturale tria requiruntur: ut sint, ut materia sit ad formam dis-

posita, ut alteri altera intime praesens sit. Neque tamen haec satis sunt. Divina enim virtute fieri potest, ut forma substantialis penetret per materiam satis dispositam eique maxime praesens sit neque tamen illam informet.

Unde quibusdam[1] entitas nescio quae necessaria visa est, qua ut vinculo quodam materia et forma constringantur. Et hi quidem sunt, qui, sicut illi, quos supra notavimus, defectu, ita excessu peccare nobis videntur. Itaque unionem concedimus esse modum, entitatem esse negamus. Sed quid, quaeso, est modus?

243. *Praenota 4°:* Tres quasi rerum series distingui possunt, quum quaedam sint (ut substantiae), aliae insint (ut habitus), aliae adhaereant (ut figura); et hae quidem modi dicuntur. Et esse huiusmodi modos in rebus creatis ambigendum non est. (Log. n. 1292.) „Quum enim creaturae sint imperfectae", inquit Suarezius, „ideoque vel dependentes vel compositae vel limitatae vel mutabiles secundum varios status praesentiae unionis aut terminationis, indigent his modis, quibus haec omnia in ipsis compleantur. Quia nec per entitates omnino distinctas hoc semper fieri necesse est, immo nec commode intellegi potest, neque etiam fieri potest per id, quod sit omnino nihil, et ideo saltem requiritur modus realis."[2] Itaque modus realis est id omne, sine quo subiectum quidem esse potest, ipsum tamen ne divinitus quidem sine subiecto esse potest propter deficientem entitatem; vel etiam dici potest id, quod non per se et in se, sed per aliud et in alio a nihilo distinguitur, velut rotunditas cerae, sessio Petri, inflexio digiti. „Modus non est proprie res sive entitas, et in hoc eius imperfectio maxime declaratur, quod semper debet esse affixus alteri, cui per se immediate unitur sine medio alio modo, ut sessio sedenti, unio rebus mixtis, et sic de aliis."[3]

244. **Argumenta.** *Argum.,* quo prior pars doctrinae evincitur.

Forma formaliter se ipsa cum materia unitur; ergo non unitur entitate distincta.

Prob. ant.: Forma eatenus cum materia unitur, quatenus ipsam informat et, ut actu sit, efficit. Sed forma se ipsa materiam informat et, ut actu sit, efficit. „Forma", inquit D. Thomas, „per

[1] Cf. Lessius, De perfect. divin. l. 12, n. 29 sqq.

[2] Disp. metaph. d. 7, s. 1, n. 19. [3] Ibid.

se ipsam facit materiam esse in actu, quum per essentiam suam sit actu nec dat Esse per aliquid medium, sed secundum se ipsam unitur materiae ut actus eius." [1] Itaque posita forma informante et materia informata, eo ipso exsistit compositum.

Confirmatur eadem sententia ex inutilitate entitatis tertiae. Entitatem istam ideo immediate dicunt partes totius unire, quia sit „unitiva ut quo" et essentialiter ad uniendas partes destinata. Sed quid forma, ni ipsa informet, quum sit „informativa ut quo" et ad informandam materiam destinata?

Praeterea ipsa etiam entitas ista, ut uniat, uniri deberet; ergo alia indigeret entitate, qua uniretur, atque ita in infinitum usque aliae semper entitates aliis entitatibus coniungentibus egerent, neque tamen umquam unio efficeretur.

Argum., quo altera doctrinae pars comprobatur.

1° Forma materiam informat sui ipsius cum materia communicatione; quam fieri dicunt aut eo, quod in altera altera collocetur, aut quod in extremis modus quidam unionis oriatur, quo extrema modificata dicantur. Atqui prius secum aperte pugnat: ergo alterum admittendum est.

2° Unio ultima et formalis determinatio est, qua extrema uniuntur. Itaque non formam sed informationem, non actum significat sed actuationem, estque ipsum uniendi exercitium. At unio ita concepta sine partibus, quae ipsae uniantur, esse non potest, partes autem et concipi et esse possunt sine unione. Ergo illa ab his e natura rei modaliter distinguitur.

245. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Modi notio contradictionem involvit; nam aut est ens aut non-ens; sed inter Esse et Non-esse medium est nullum. — *Resp.:* Nego ass. Ad prob. distinguamus oportet maiorem iuxta ea, quae supra dicere Suaresium audivimus: „Verissime dicit Fonseca (Metaph. l. 5, c. 6, q. 6, s. 2)", inquit doctor eximius, „modum non esse proprie rem seu entitatem, nisi late et generalissime, vocando ens, quidquid non est nihil; tamen sumendo entitatem pro illa re, quae ex se et in se est aliquid, ut non postulet omnino intrinsecus et essentialiter esse semper affixam . . ., modus non est proprie res seu entitas." [2]

Inst.: Inter ens reale et ens rationis non est medium; ergo perabsurdi sunt ii, qui sexcentos omnibus rebus modos infigunt. — *Resp.:* Si ens reale ad ea significanda restringatur, quae ex proprio conceptu sive vi rationis suae formalis propriam entitatem constituunt, certe medium est inter ens rationis

[1] Summa theol. 1, q. 76, a. 7; cf. Summa c. gent. l. 2, c. 71; Quaest. disp. q. de spirit. creat. a. 3; 3, dist. 2, q. 2, a. 2, q. 1.

[2] L. supra cit.

et ens reale; est enim modus entis, qui neque est ens rationis neque ens reale. Sed huius rei copiosior expositio in metaphysica tradi solet.

Dicunt 2°: Quae unum per se efficiunt, per se uniri debent immediate. Ergo forma, quum sit actus materiae, ipsi tamquam suae potentiae non unitur modo aliquo distincto. — *Resp.:* Materia et forma re vera immediate inter se uniuntur, etiamsi unio inter illas distincta intercedit. Unio enim media inter illas non est nisi ratio formalis uniendi. Illa autem, quae uniuntur aliquo, quod ipsum nihil sit nisi ratio formalis uniendi, uniri immediate recte dicuntur.

Dicunt 3°: Si unio est modus realiter ab extremis distinctus, est etiam entitas, quae vel sine extremis realiter exsistere potest. — *Resp.:* Nego ass. Modus enim ex conceptu est determinatio actualis ipsius modificati ad exercitium aliquod, et ex ipsa essentia est affectio actualis rei modificatae.

246. **Scholia.** *Schol. 1.* Unio in ente naturali unica esse videtur, non duplex. Ex se necesse non est, ut, quum duae res uniantur, ambae modificentur, sed absolute sufficit, ut una modificetur cum terminatione ad alteram, ut theologi ostendunt in Christo Domino, in quo hypostatica unio solam modificat humanitatem cum terminatione ad Verbum divinum. In corpore autem naturali utrumque quidem extremum unione modificari videtur. Neque tamen incommode dicitur unio una in duobus inesse, quum duo illa unum constituant.

Schol. 2. Eductio formae materialis idem est atque eius unio cum materia incepta. Nam eductio illa se ipsa formam actu in materia receptam constituit, ita ut vera quaedam conexio sit veraque modalis colligatio [1].

Quaeritur 5°, quae in corporibus naturalibus inveniatur unitas.

247. Omisso ordine logico et morali et metaphysico, hoc loco sola unitas ordinis physici consideranda est [2].

Duplex autem est unitas: altera simplicitatis, compositionis altera [3]. Prior earum est rerum, quae partibus entitative

[1] Cf. Suarez, Metaph. d. 13, s. 9, n. 10 et 11.

[2] „Unum est, quod est indivisum in se et divisum ab aliis. Quum unumquodque autem creatum per essentiam suam distinguatur ab aliis, ipsa essentia creati, secundum quod est indivisa in se et distinguens ab aliis, est unitas eius“ (S. Thom. 1, dist. 19, q. 4, a. 1 ad 2).

[3] Praeterea haec vox multas habet significationes alias: a) unum idem est atque unicum et rem significat, quae aliam aequalem suae naturae non admittit; b) unitatem mathematicam significat, quae est principium numeri; c) individuum singulare denotat, quatenus id non est universale in praedicando et essendo.

diversis carent, cui in corpore naturali locum non esse facili opera intellegitur. Altera a partibus quidem entitative diversis non abhorret, omnem autem actualem divisionem excludit.

Unitas deinde compositionis potest esse unitas per se et unitas per accidens. Unitas per se earum rerum est, quae speciem non a multorum collectorum confusione sed ab uno quodam indiviso habent. Et fieri potest, ut eadem res in alio ordine sit unum per se, unum per accidens in alio. Ita *exercitus* est unum per se in ordine morali, in ordine physico est per accidens unum; ita *numerus,* qui in ordine physico unum est per accidens, per se unum est in ordine mathematico.

Denique ipsa etiam unitas per se duplicis est generis: aut enim est unitas essentialis, aut unitas molis. Unitas essentialis in iis inest, quorum partes entitativae ad constituendam unam naturam inter se exigunt, ut in homine, bestia, planta, molecula accidere videmus.

In statuenda hac alicuius rei naturalis unitate magna cautione opus est. Cuius rei exemplum sint res organicae, in quibus haec unitas non ex una alterave functione sed ex potiore parte totius activitatis naturalis diiudicanda est. Unde plantae omnino separatae non sunt partes unius plantae, etiamsi eae in producendis seminibus inter se supplent. Et idem de apibus, formicis, termitis dicendum est, apud quae functiones sive labores naturales inter individua multa diversae formationis natura distribuit. Atque etiam de illis organismis, qui separati exsistere solent, casu tamen vel arte inter se concreti sunt.

Est autem unitas per se in homine vel bestia, quamvis diversae partes diversis potentiis instructae et hinc diversis appetitibus imbutae sint. Est quoque in arbore, quamvis singulae cellulae magna independentia sint praeditae, quae tamen toti subordinata est, id quod potissimum ex seminibus apparet, quae per se primario ad generandam totam arborem disposita sunt. Et quoque in gramine una radice coniuncto, ex qua diversi culmi progerminant. Neque non est in illis polypis siphonophorisve, qui ex una stirpe vel radice partes complures inter se plane diversas emittunt, quarum aliae nutrimenta arripiunt digeruntque, aliae ad nandum pertinent, aliae generatione producunt gemmas per metagenesim forma medusarum ovipararum induendas [1].

Quae unitas essentialis maior est sola indivisione, quum praeterea quandam annexam habeat indivisibilitatem, a qua simplicitatis naturalis nomen traxit (cf. n. 211). Contra molis unitas in iis rebus inest, quarum partes non quidem inter se exigunt ad unam naturam constituendam, sed sub aliquo tamen respectu continuae sunt. Et haec unitas continuationis maxime potentialis invenitur, quia

[1] Cf. Ueberweg, System der Logik § 46.

omne continuum est unum actu et multiplex in potentia et facta divisione fit duo actu, neque tamen novi quicquam in ipsum inducitur[1]. Forma autem totius, ex qua res materiales quandam unitatem naturae habent praeter molis unitatem, secundum totam suam rationem est in qualibet parte, unde facta divisione manet essentia eiusdem formae in partibus inter se divisis. Formae vero rerum viventium, quum etiam perfectiores sint, non adeo perfecte in qualibet parte insunt, ita ut imperfecta animalia a divisione aliqua non abhorrere, perfectiora divisione interire videamus (cf. n. 211).

248. Contra unitas per accidens verae unitatis nomen haud meretur. Haec unitas est inter substantiam et, quae ei inhaerent, accidentia: inest etiam in contiguis, quae nulla quidem forma ad unitatem unius naturae revocantur, sed cohaerent inter se ita, ut unumquodque sequatur alterum intervallis, quae sensibus possint percipi, omissis: cuius rei exempla mixtiones imperfectas habes. Eadem unitas, minus tamen perfecta, inest in iis, quae aliquo modo coniuncta sunt, sicut in silva, lapidum acervo, planetarum republica. Denique ratione quadam relativa vel ea una esse dicuntur, quae ob omissam aliquam divisionem una vocantur, dum alia ob eandem divisionem non omissam dicuntur multa.

Disputatio secunda.

De variis, quae ad corporum constitutionem explicandam excogitata sunt, systematis.

249 a. Hoc loco varia philosophorum systemata consideramus secundum dogmata fundamentalia et essentialia, omissis iis, quae unicuique philosopho peculiaria sunt. Atque ita omnes theoriae ad quattuor systemata revocari possunt.

Primum systema monisticum[2], quo corpora naturalia non esse substantias veras et multas sed vana tantum phaenomena unius substantiae praecipitur.

Secundum systema dynamicum[3], quod corpora naturalia resolvi in meras vires docet.

[1] S. Thom., Opusc. De nat. mat. c. 9.

[2] All-Einslehre, Identitätsphilosophie, Naturphilosophie ex mente recentium.

[3] Physikalischer Idealismus.

Tertium systema mechanicum sive atomisticum[1], quod corpora naturalia tota atque integra satis explicari posita materia atomica mechanice mota affirmat, vel etiam, si extrema sectatur, ipsas atomos aut in extensionem (lineas sive puncta currentia) aut in purum motum passivum resolvit[2].

Quartum systema physicum sive hylomorphicum, quo ad explicanda phaenomena omnino requiri affirmatur, ut in corporibus naturalibus et materiam motam et formam cum viribus adesse sumatur.

Praeter haec quaedam etiam systemata notatu digna occurrunt, quae ex compositione secundae et tertiae sententiae oriuntur.

1° Atomismus chemicus et physicalis, qui phaenomena ab atomis extensis et viribus quibusdam repetit, sed ad rem altius perscrutandam animum non adducit.

2° Atomismus philosophicus, qui ad ipsas res, in quibus phaenomena insunt, perquirendas assurgit. Is autem multiplex est:

a) Atomismus mechanicus moderatior, qui praeter atomos extensas motumque localem vim etiam resistivam admittit.

b) Atomismus dynamicus, qui vires dynamicas admittit, praeterea atomos sive simplices sive extensas, extra quas vires illae protendi atque evagari possint.

Quodsi harum sententiarum originem quaeris et causam, systema monisticum inde potissimum originem duxit, quod auctores eius sensuum experientiam plus aequo neglegebant, hanc praeter vanas imagines nihil nobis manifestare arbitrati, nec de rebus aspectabilibus, quae multae, mutabiles, finitae essent, ullum certum nuntium ad nos transmittere.

Secundum magisque etiam tertium systema inde orta sunt, quod neglectis causis finalibus solarum materialium causarum vel efficientium ad explicanda facta sensibilia ratio habebatur[3]. Ex quo factum est, ut nihil omnino in rebus praeter subiectum phaenomenorum proximum, i. e. praeter motus viresve admitteretur, quae proximae phaenomenorum causae efficientes essent. Peripatetici autem proposito „naturae" systemate „soli omnium philosophorum — verba Cudworthi[4] adhibemus — rei illius, qua

[1] Corpuscular-Philosophie, physikalischer Materialismus.

[2] Systemata dynamicum et mechanicum, quatenus monistico opponuntur, minimalia vocantur, quia unumquodque corpus naturale non agnoscitur esse substantia vera sed multitudo entium absolute minimorum.

[3] Id praeclaris verbis Stagirita exponit uberius per integrum De part. animal. l. 1, c. 1, 640 b, 4.

[4] Systema intellect. (ed. Moshem) p. 162, § 7.

nihil orbis habet mirabilius ac praestantius, τὸ εὖ καὶ καλῶς intellego, constantiam illam, ornatum atque aequabiles naturae causas, eam afferunt rationem, quae percipi possit atque intellegi. Quo quidem nomine multum ‚materiariis nostris' praestant, qui, tametsi nihil sibi dari velint, ut res omnes expediant, nisi motum et materiam, hoc tamen in loco prorsus haerent nec ullam tantae rei causam proferunt".

249 b. In diiudicandis autem his systematis attendendum imprimis est, quid de causalitate rerum, quid de unitate erratum sit.

Et de unitate, ut inde exordia faciamus, duplex est error.

Ex una enim parte multi sunt, qui dicunt veram unitatem in solis minimis corpusculis elementaribus reperiri, ita ut aliae unitates omnes, ad quas minima illa videantur esse coniuncta, non nisi apparentes sint, et omnis rerum diversitas in solo diverso situ corpusculorum illorum sit posita. Quae doctrina philosophia corpuscularis dici solet.

Neque ex altera parte desunt qui in errorem oppositum delapsi firmiter teneant unitatem veram in tota rerum universitate reperiri, ita ut totus mundus sit ens per se unum, et singulae, quae nobis completae appareant res, illius partes sint vel potius phaenomena. Atque hi Monistarum sibi nomen meruerunt.

Ad causalitatem quod attinet, duplici iterum ratione a vero aberrant.

Alii enim ipsis rebus naturalibus causalitatem et finalem et formalem, immo et efficientem detrahunt. Cuius sententiae cultores, quum omnia ab atomis motis motu mechanico repetere conentur, semper etiam philosophiae corpuscularis sunt studiosissimi.

Alii sunt, qui res omnes in solas activitates dissolvant vel vires, hunc mundum aspectabilem phaenomenon quoddam esse docentes, viribus nescio quibus effectum.

De quibus erroribus iam oportet iudicium feramus. Et muneri nostro nos non defuisse iudicamus, si primo philosophiam corpuscularem et mechanicam falsam esse ostenderimus, postea cum Monistis congressuri atque tandem profligaturi Dynamistas. Rebus deinde ad pacem compositis, ultimo loco, quid de Peripatetica philosophia sentiendum sit, exponemus.

Sectio prima.

Philosophia corpuscularis refellitur.

250. **Thesis:** **Philosophia corpuscularis, illa, inquam, doctrina, quae corpora naturalia omnia explicari posse contendit ex solis corpusculis separatis, immutabilibus, impenetrabilibus, internarum virium expertibus nec nisi localiter motis, aperte secum pugnat, quacumque ratione proponitur.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Philosophia corpuscularis, quantum activitatem dynamicam ipsis corporibus negat et finalem, vocatur systema mechanicum. Quodsi ad id attendatur animus in hoc systemate omnia per motum particularium indivisibilium et immutabilium explicari, non raro etiam atomismus vocatur. Et hunc quidem atomismum impugnaturi, nullo modo in animo habemus, ut contra illam theoriam dicamus quidpiam, quam nostra aetate chemici atomicam vocarunt, cuius praesertim capita primaria iis plane concordent, quae Peripatetici de resolutione corporum tradebant (cf. n. 132).

Neque illud in animo nobis esse potest, thesi hac omnes omnino formas plus minusve moderatas falsasque singillatim aggredi, quibus atomismus philosophicus copiosa varietate aliter ab aliis auctoribus proponi solet. Thesis contra solum atomismum extremum dirigitur, moderatum eatenus non tangit, quatenus illius errorum partem non habet (cf. n. 120).

Cui systemati qui sunt addicti, principia essendi corporum atomos esse docent vel corpuscula a) distincta et separata et vacuis intervallis seclusa, b) immutabilia, c) extensa simul simulque indivisibilia, d) omnis activae virtutis expertia. Atque ex hisce atomis omnia corpora conflata esse volunt, ita ut quum moleculae tum corpora molis maioris nihil sint nisi cumuli atomorum aliter atque aliter dispositarum, omnesque, quae appareant, substantiarum generationes et corruptiones nihil sint nisi atomorum in alia loca commigrationes. Has igitur, quas diximus, transmutationes omnes, omnes corporum structuras atque adeo totius mundi conformationem solo motu locali, quo corpuscula forte fortuna circumferantur, explicare praesumunt, ita ut, quidquid in ingenti hac rerum universitate fieri accidat, aliud non sit nisi maior vel minor atomorum velocitas vel motus hoc illove modo modificatus.

251. *Praenota 2°:* Philosophiae corpuscularis quasi quoddam praeludium hylismus erat scholae Ionicae, cuius primus parens Thales Milesius (640—550) ex aqua omnia procreata docebat.

Contra Anaximenes et Diogenes aera, Anaximander materiam infinitam (ἄπειρον), Heraclitus ignem, verbis sane haud certis, principium rerum omnium dixit [1].

Leucippus et eius discipulus Democritus (460—370) primi atomisticam doctrinam proposuerunt. Quum enim Elatici multas res et motum esse eo negarent, quod nec rerum multitudo nec motus sine vacuo cogitari posset, vacuum autem nihil prorsus esset, docuerunt illi quum singulas res tum rerum universitatem ex pleno et vacuo componi; et plenum quidem constare infinitis atomis, i. e. corpusculis indivisibilibus, homogeneis specie, figura diversis. Quae corpuscula, quia, ut ait Cicero [2], „quaedam levia erant, alia aspera, rotunda alia, alia angulata", propter tantam figurarum dissimilitudinem coniungi non poterant, quin interciperetur aliquid inanitatis; et haec densitatis et raritatis est ratio. Atomi istae increatae, prorsus et retro aeviternae, confuso et temerario motu huc illuc ab initio volitabant, fortuito deinde concursu simul iungebantur et sic efficiebant cuncta. Rerum naturalium differentiae ex diversa atomorum figura, ordine situque diverso explicantur „eo fere modo", inquit Aristoteles, „quo diversitas omnis litterarum ac dictionum ex figura, ordine, situ oritur; nam differt A ab N figura, AN ab NA ordine, littera Z ab N situ" [3].

Similis doctrina est Epicuri (342—271). Hunc si audiamus, atomus dividi non potest, quum sit „patiendi incapax et inanis expers", pondus tamen habet. Excogitaverat Democritus motum quendam ex impulsu ortum, quem „plagam" vocaverat. Cuius loco Epicurus duplicem distinxit motum: perpendicularem propter atomorum gravitatem, declinatorium propter atomorum collisum. Quibus motibus in vacuo infinito circumactas atomorum infinitas multitudines fortuita concursione inter se copulatas et in mundos infinitos esse compactas censuit, ita ut atomi tenuissimae prius in corpora subtiliora collectae, haec in crassiora deinde fuerint coniuncta et condensata.

Graecorum atomismum ex Latinis Lucretius Carus (99—55 a. Chr. n.) omnino secutus est et carmine, quod agit „De rerum natura" descripsit.

[1] Sunt etiam qui Ionicos dividant in scholas duas: dynamicam unam, ad quam pertineant Thales, Anaximenes, Heraclitus, Diogenes; mechanicam alteram, quam Anaxagoras, Archelaus, Anaximander sequantur.

[2] De natura deorum l. 1.

[3] Metaph. l. 1, c. 4, 985 b, 15; cf. l. 1 De gener. et corrupt. c. 2 et 10.

Posteriore tempore Cartesius, etsi non atomos sed corpuscula, quae sint frusta frustulaque ex contrita et comminuta extensione exorta, proposuit (cf. n. 54, 238), tamen errore mechanismi omnino irretitus (cf. n. 55) auctor philosophiae corpuscularis praecipuus putandus est. Dogmatis tamen religionis Christianae fideliter adhaesit.

Petrus Gassendi, Cartesio aequalis, Epicuri doctrinam, reiectis iis erroribus, qui cum doctrina Christiana aperte componi non poterant, suam facere non dubitavit. Qui atomos, ex infinita ad ingentem multitudinem revocatas, extensione, figura, viribus internis inter se oppositis instruxit itaque ab extremo, in quo oppugnando versamur, atomismo recedit. Nullas tamen Gassendi corporibus ex iis tribuit qualitatibus, quibus nos corpora solemus distinguere [1].

Inter nostrae aetatis auctores, qui extremum atomismum profitentur, eminent L. Feuerbach, I. Moleshott [2], L. Büchner [3], Chr. Wiener [4] et Ern. Haeckel.

252. Argumenta. *Argum. I* negativum vide supra n. 60.

Argum. II (ex huius doctrinae indole).

Illud systema merito reicitur, quod 1° multa eorum, ad quae explicanda proponitur, phaenomena non explicat, 2° inanibus abundat, quae non probantur, commentis. Atqui utrumque crimen philosophiae corpusculari iure merito infertur.

Prob. min.: 1° Multa phaenomena omnino obscura relinquit. Nonnulla per corpuscula inertia mechanice mota explicari negat nemo: concursiones quasdam et atomorum collisiones et compositiones inordinatas. Estne enimvero hoc omne, quod in corporibus videmus?

[1] Immerito hoc loco tamquam atomismi philosophici asseclae a quibusdam nominantur, qui Gassendium secuti sunt: R. Boyle, Richter, Hobbes, qui primus atomos diversae rationis distinxisse fertur; Dalton (1808), qui atomis atmosphaeram circumdedit caloricam, quae causa sit repulsionis, Wollaston, Berzelius aliique chemici. Qui omnes, quamvis loquendi formulis quandoque minus accuratis utantur, nihil tamen affirmare in animo habent nisi combinationes chemicas ad certas quantitatis proportiones fieri. In quibus considerationibus computisque mathematicis illa vox „atomus“ ad significandam mathematicam unitatem sane summae erat commoditati. Perturbatio inde orta est, quod huic voci a philosophis graecis perversa omnino notio affixa iam fuerat. [2] In libro suo: Der Kreislauf des Lebens.

[3] „Kraft und Stoff.“ [4] „Die Grundzüge der Weltordnung.“

Itaque philosophia corpuscularis nullo modo explicat:

a) phaenomena psychica, et in homine et in ceteris animalibus; illa enim, quae immanentem quandam obiectorum perceptionem involvant, alterius omnino generis sunt nec ullam cum atomis mechanice motis habent convenientiam. Motus et figura, si motum et figuratum efficere possunt, efficere non possunt, quae vivant quaeque cognoscant, nisi quis appetitum scientiamve motus vel figuras esse dicat[1].

b) Phaenomena vitae vegetalis, quae etiam tendentiam prae se ferant immanentem, ad quam efficiendam corpuscula motu circumacta nequaquam paria sunt.

c) Causalitatem dynamicam ex philosophiae corpuscularis placitis non explicari in confessis est. Et quomodo motus atomorum facere potest, ut sit efficiens et certis legibus contenta causalitas? Qua de re nemo certe dubitat, qui vel semel de activitate sistiva (cohaesione, expansione, resistentia, elasticitate), de activitate conservativa (inertia) itemque de activitate communicativa (de universali attractione, adhaesione, de chemicis combinationibus, affinitate imprimis), denique de ipsa etiam repulsione serio cogitaverit; quae omnia non motus sed causae motus vel etiam status sive typi atomorum internae sunt. Et sane quis pulsionem mechanicam causam esse putet, propter quam partes uniuscuiusque corpusculi inter se cohaereant et firmiter expandantur? Quis dixerit lapidem in hominis caput proiectum maiorem cum illo affinitatem habere quam alios silices, qui proiecti non sint?

d) Transitum activitatis de una atomo in aliam. Ponitur enim atomos intervallis omnino vacuis inter se separari, atque ita requiri actiones in distantiam transilientes, quas omnino repugnare alibi (n. 75) ostensum est.

e) Unitatem, quae in omni organismo certo inest et in molecula omni videtur inesse, Atomistae plane neglegunt. Quum enim atomos ponant immutabiles usque permanere, eadem etiam usque atomorum permanet ingens multitudo.

f) Rerum et legum constantem et certam diversitatem. Atomi enim aut eiusdem dicuntur substantiae et speciei et habebunt eundem motum naturalem, nec ulla ratio assignatur, unde mirabilis illa ordinata oriatur diversitas, quae in motibus naturalibus

[1] Cf. Sylv. Maurus, Quaest. phil. l. 2, q. 4.

inest; aut diversae dicuntur substantiae specieque distinctae, et nulla huius ipsius diversitatis ratio affertur, quum nulla atomismus ponat principia formalia, e quibus ea ullo modo deduci possit.

g) Differentias specificas. Communi hominum consensu omnibusque chemicis auctoribus corpora naturalia in certas omnino et distinctas classes distribuuntur, quatenus constantem essendi modum habent specifice diversum; sed nullo modo liquet, quomodo atomorum turbulentus grex certas hasce species progignat, quum nihil plane referat, in quam demum partem ruant atomi, et in quem aggregationis statum incidant. Cui loco adversarii satisfacere nulla ratione possunt, nisi fortasse atomos hamis certis uncisque instructas esse ponant vel aliis eius generis ligamentis, quibus secundum certam directionem et certum numerum et certam firmitatem inter se copulentur. Quo quid potest esse difficilius?

h) Internam materiae commutationem, quae saepe fit in natura, veluti quum alimenta in substantiam vivam et sensitivam transformantur. Viva enim caro vel cerebrum non est inanima quaedam puls et nitrogenii, oxygenii, aliarum rerum mixtura, cui vita adiecta sit; sed Sentire et Vivere ipsius viventis Esse est. Et similis commutatio interna fit, quum novi oriuntur motus, novaeque leges motuum exsistunt.

i) Qualitates sensibiles, quibus nihil est magis notum, quae tamen aliud sunt atque solus motus localis.

k) Extensionem ipsam. Extensio enim partibus, quae in illa insint, effici non potest, quia partes eandem extensionis rationem habent atque totum. Extensum igitur ex suis partibus repeti non potest, sed partes ex extenso toto trahendae sunt. Dicunt nihilominus Atomistae extensionem se posse explicare, et ad hunc finem atomos dicunt extensas vel intervallis etiam extensis separatas. Neque in eorum animos cogitatio obrepit ita se, quae susceperint explicanda, supponere [1].

l) Divisionis limites. Omne enim extensum (ut sic) per se dividi potest (cf. n. 36). Sed secundum placita adversariorum atomi extensae sunt, nec aliud quidpiam in iis invenitur nisi ratio extensionis; ergo indivisibiles dici nequeunt [2]. Neve putes divi-

[1] Fatetur ipse F. A. Lange: „In der Atomistik selbst liegt schon das Princip, welches alle Materie auflöst“ (Geschichte des Materialismus II, 202).

[2] Hoc usus est argumento Lactantius De ira Dei c. 9.

sibilitatis cessationem ex sola vi agentium externorum explicari posse. Quum enim summa horum agentium varietate divisio ad eosdem usque limites (atomos vocant) peragatur, aliquam divisibilitatis certam rationem in ipsa re inesse arbitrandum est.

m) Ipsum denique motum localem. Nisi enim Atomistae sumant vires motrices, non explicant, unde sit motus, qua ratione conservetur, propagetur, modificetur.

Prob. min.: 2° Inanibus abundat, quae non probantur, commentis. Fingit enim:

a) Minima elementaria veras esse atomos, i. e. quae actu inter se separatae sint, quum tamen eodem iure continuae cum interruptione multiplici possint poni et entitative tantum distinctae [1].

b) Atomos permanere semper et ubique sine ulla mutatione interna. Minima elementaria vel in perfecte mixtis aliquo modo permanere non est cur negemus. Ostendant adversarii permanere ea immutata! Fatentur practerea ipsi mutari (in effectibus) vires; sed fieri non potest, ut vires mutentur nisi prius facta mutatione atomorum.

c) Entium numerum ingentem, quorum quodque sui iuris esse dicunt, quum tamen entia non sint sine ratione multiplicanda.

253. *Argum. III* (ex natura eorum, quae in corporibus fiunt, phaenomenorum).

Ut phaenomena, quae in corporibus fieri videmus, rite explicentur, praeter motum localem passivum poni in corporibus debet:

1. Principium aliquod entitativum, cuius entitas per spatium diffusa, non tamen vacuis intervallis dilacerata sit, idque sit subiectum ultimum omnium phaenomenorum naturalium, principium dico materiale. Quod, si placet, interruptum aliquo modo supponi potest vel etiam ita affectum, ut singulae eius partes determinato spatio non astringantur, vel, si necessarium videatur, continere varios discretionis et cohaesionis gradus putari potest, eo modo ut supra (n. 217) est indicatum.

[1] Qua de re videsis Harms, Philosophische Einleitung in die Encyklopädie der Physik, Leipzig 1869. Meibauer, Physische Beschaffenheit des Sonnensystems, Berlin 1872. Dellinghausen, Räthsel der Gravitation, Heidelberg 1880.

2. Principium quoddam determinans, quod divisibilitati rerum limites ponat, earum activitatem circumscribat, itaque certum cum rebus quum agendi tum essendi modum communicet, colligendo, quae plura sunt, ad Agere unum et unum Esse: quod denique speciatim viventibus ut vivant, ut cognoscant cognoscentibus largiatur.

3. Principia quaedam activa sive vires, quae corporis principio determinanti et agenti velut quaedam sint instrumenta.

At, quae diximus, omnia corpuscularis philosophia neglegit.

Argum. IV (ex absurdis, quae istam sequuntur doctrinam).

Si philosophiae corpusculari fides habenda esset, rebus corporeis immanens finalitas omnis deneganda esset, denegandae naturae leges, discrimen, quod inter res naturae et arte factas intercedit [1]. Atqui haec omnia admittantur necesse est.

254. *Confirmatur 1°* thesis eo, quod nullus hodie alicuius nominis atomismi patronus reperitur, qui in explicando systemate ad dynamismum non transierit [2].

Confirm. 2° iis, quae rerum naturalium periti hisce temporibus palam profitentur [3].

---

[1] Ad rem Suaresius: „Illae atomi non sunt in potentia ad recipiendam aliquam formam physicam, nec possunt dici materia totius compositi nisi eo modo, quo partes integrales dicuntur materia totius, et lapides ac ligna materia domus. Unde ulterius fit, ut iuxta illum philosophandi modum formae naturalium entium quasi artificiales tantum sint, nimirum figurae quaedam consurgentes ex vario situ et ordine atomorum. Atque ita nulla erit vera substantialis generatio et corruptio sed tantum varia coordinatio aut deordinatio atomorum“ (Metaph. d. 13, s. 2).

[2] In quorum numero sunt inter alios Fechner, Ulrici, Lotze; immo plurimi, qui Atomistae habentur, hylozoismum atque monismum profitentur vel idealismum subiectivum.

[3] Ita Liebig: „Man wisse nichts bezüglich des Zustandes, in welchem sich die Elemente zweier zusammengesetzter Körper befinden, sobald sich diese zu einer chemischen Verbindung vereinigt haben, und wie man sich die Elemente in der Verbindung gruppirt denke, beruhe nur auf Uebereinkunft“ (cf. Kopp, Entwicklung der Chemie p. 597).

A. Kekulé ostendit, „dass die Proportionszahlen der Mischungsgewichte den Werth der Thatsache haben, und dass man die Buchstaben der chemischen Formeln allerdings als den einfachen Ausdruck dieser Thatsache betrachten kann; legt man den Buchstaben der Formeln aber eine andere Bedeutung unter, betrachtet man sie als den Ausdruck der Atome und der Atomgewichte der Elemente, wie dies jetzt meistens geschieht, so wirft sich die Frage auf: wie gross oder wie schwer sind die Atome? Da die Atome

Quae doctissimorum virorum testimonia si pro veris habeantur, dicendum est atomismum

1. observatione phaenomenorum non niti, sed hypothesim esse ad phaenomena explicanda excogitatam, quae tamen multis phaenomenis desideratam lucem non suppeditet;

weder gemessen noch gewogen werden können, so ist es einleuchtend, dass nur Betrachtung und Speculation zur hypothetischen Annahme bestimmter Atomgewichte führen kann" (Lehrbuch der organ. Chemie I, 56).

Du Bois-Reymond: „Die atomistische Vorstellung ist zwar innerhalb bestimmter Grenzen für den Zweck unserer physikalisch-mathematischen Ueberlegungen brauchbar, ja unentbehrlich, sie führt aber als Corpuscularphilosophie in unlösliche Widersprüche. Ein physikalisches Atom ist eine in sich folgerichtige und unter Umständen nützliche Fiction der mathematischen Physik. Doch wird auch deren Gebrauch neuerlich möglichst vermieden, indem man statt auf discrete Atome auf Volumelemente der continuirlich gedachten Körper zurückgeht. Ein philosophisches Atom dagegen ist bei näherer Betrachtung ein Unding. Denn soll das nicht weiter theilbare, träge Substrat wirklichen Bestand haben, so muss es einen gewissen, noch so kleinen Raum erfüllen. Dann ist nicht zu begreifen, warum es nicht weiter theilbar sei. Auch kann es den Raum nur erfüllen, wenn es vollkommen hart ist; alsdann ist aber das Substrat kein wirkungsloses mehr. Nimmt man mit den Dynamisten zum Substrat den Mittelpunkt der Centralkräfte, so erfüllt das Substrat den Raum nicht mehr; denn der Punkt ist die im Raume vorgestellte Negation des Raumes. Durch den leeren Raum in die Ferne wirkende Kräfte sind an sich unbegreiflich, ja widersinnig" (Ueber die Grenzen des Naturerkennens p. 12—14).

William Thomson (Lord Kelvin): „I do not believe in atoms" (Papers on Electrostatics etc. p. 318).

Helmholtz: „Unmittelbar in der Erfahrung finden wir nur ausgedehnte, mannigfach gestaltete und zusammengesetzte Körper vor uns. . . Wir müssen allerdings auf die Wirkungsgesetze der kleinsten Volumtheile oder Volumelemente zurückgehen. Diese aber sind nicht wie die Atome disparat und verschiedenartig, sondern continuirlich und gleichartig" (Rede auf G. Magnus).

F. A. Lange: „Die mechanische Weltanschauung trägt als Ganzes und ihrem Wesen nach eine Schranke in sich, von der sie in keinem Punkte ihre Bahn verlassen wird" (Gesch. des Mat. II, 161).

Graham et Otto (ostenditur iuxtapositionem meram satis non esse et conceditur): „Es gibt heutzutage keine Theorie, welche für alle Verwandtschaftserscheinungen eine genügende Erklärung gäbe" (Lehrbuch der Chemie p. 600 et 662).

R. Virchow: „Auch die physikalischen Erscheinungen führen auf Sätze zurück, die zum grossen Theil so hypothetisch sind, dass es sehr fraglich ist, ob sie sich auf die Dauer werden halten lassen. So verhält es sich mit der Lehre von den Atomen, von denen niemand dargethan hat, dass sie einen befriedigenden Abschluss der Weltanschauung bilden" (Archiv für pathol. Anatomie IX, 12).

2. esse hypothesim reprobandam ob rationes philosophicas, tum quia ipsum Esse et Agere rerum non explicet, tum quia cum rebus certo cognitis (cum unitate essentiali corporum naturalium) componi non possit.

255. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Atomismus chemicus et physicalis omnino admittendus est; ergo etiam philosophia corpuscularis eaque sola vera est. — *Resp. 1°:* Nego cons. et consequentias. Nam uterque iste atomismus non adhibetur ad explicanda phaenomena omnia sub omni respectu (etiam phaenomena teleologica, vitalia, psychica), ut facere praesumit philosophia corpuscularis. — *Resp. 2°:* Dist. ant.: Uterque ille atomismus admitti potest a physicis et chemicis tamquam via quaedam et ratio phaenomenorum quorundam explicandorum, conc. ant.; admitti debet a philosophis, quum in systema philosophicum explicandae corporum naturae erigitur, subdist.:

A. Atomismus qui dicitur chemicus a) eatenus admitti debet, quatenus in transmutationibus chemicis fit semper resolutio usque ad minima, et quatenus simplicia manent in composito, ad materiam et ad qualitates et temperamenta quod attinet, et radicaliter; b) eatenus admitti potest, quatenus contendit materiam manere semper in statu cuiusdam discretionis (ita ut corpus naturale sit discretum secundario), simodo solidis argumentis id probetur; c) eatenus reici debet, quatenus in systema philosophicum erectus aut dynamicus aut mechanicus fit, ideoque aut cum Dynamistis ipsum Esse rerum nimium extollit et atomos parvos quosdam „spiritus“ facit, aut cum Mechanistis ipsum Esse rerum nimium deprimit, confundendo illud cum extensione et motu passivo.

B. Similiter atomismus qui dicitur physicalis a) eatenus admitti debet, quatenus corpora inveniuntur saepissime resoluta usque ad partes minimas, et in corporibus non discretis varii insunt motus secundum dimensiones minimas, ut comprobatur calore, polarisatione lucis, diffusione coloris in prismate, aliis; b) in aliis admitti potest, simodo afferantur argumenta, eatenus, inquam, quatenus in materia omni aliquam discretionem inesse (in corpore igitur discretionem secundariam) et minima docet diversis qualitatibus (atomos „ponderabiles“, „aetherias“) esse affecta; c) habendus est pro hypothesi gratuita, quantum (ad mentem Cartesii, corporis essentiam in extensione constituentis) ponit atomos eiusdem immutabiliter voluminis esse, quum nihil obsit, quominus materia et minimae partes materiae modo maius, modo minus spatium occupent, et materia in eiusmodi aggregationis

---

Schönbein: „Wo die Begriffe fehlen, da stellt ein Wort zur rechten Zeit sich ein; und sicherlich ist ganz besonders in der Chemie mit Molecülen und ihrer Gruppirung seit Cartesius' Zeiten ein arger Missbrauch getrieben worden“ (ap. Lange, Gesch. des Mat. II, 190).

Quibus „philosophi“ plurimi accedunt. Inter alios:

K. Ch. Planck: „Die jetzige atomistische Theorie ist ebenso eine idealistische, falsche Losreissung der Theile vom Ganzen, wie sie zugleich damit eine Verkehrung der Natur in das äusserlich Mechanische und Todte ist“ (Wahrheit und Falschheit des Darwinismus [Nördlingen 1872] p. 26).

statu sit, ut in maiores modo, modo in minores particulas dissolvatur, prout maior aut minor illi motus imprimatur; d) reiciendus omnino est, si perfractis philosophiae limitibus docet actionem in distans esse possibilem, divisibilitatem ibi solum esse, ubi fuerit antea divisio, omnia denique ad quantitatem revocanda, vel, quod consequens est, rerum explicationem a sola mathesi esse exspectandam.

256. *Dicunt 2°:* Corpora omnia sensibilia sunt syntheses quaedam complurium actu substantiarum. Nam corpora omnia sensibilia constat esse realiter divisibilia in partes, quae seorsum exsistant. Atqui, quae seorsum ab aliis subsistunt, sunt substantiae: quae realiter divisibilia sunt, ante divisionem sunt distincta; substantiae inter se distinctae sunt actu plures substantiae. Ergo quodvis corpus sensibile est synthesis quaedam complurium actu substantiarum. — *Resp.:* Nego ass. Ad probat. conc. mai. et dist. minoris mediam partem: Divisibilia ante divisionem sunt distincta entitative, conc. min.; formaliter, nego min. (cf. n. 24). Dist. item minoris ultimam partem: Distincta formaliter sunt actu plura, conc. min.; quae non nisi entitative distinguuntur, sunt actu plura, nego min.

Inst.: Experientia et observatione constat corpora quaevis commixtionem quandam esse materiae imponderabilis, in qua particulae ponderabiles motu proprio agitentur. Atqui id manifeste docet corpora omnia sensibilia ex compluribus substantiis actu distinctis coalescere. — *Resp.:* Om. mai. Sunt enim physici et chemici non pauci, qui ea de re dubitant, immo contrariam sententiam complectuntur. Nego min. Ad summum inde sequeretur substantiam corporis discretam esse sub respectu aliquo secundario (n. 217).

257. **Corollaria.** *Cor. 1.* Ergo systema Herbartianum reiciendum est. I. F. Herbart (1776—1841), qui realismum quendam Kantianum profitetur[1], conceptus nostros immediatos a contradictionibus, quibus infecti essent, purgare sibi proposuit. Conceptus autem immediatos, quos a rebus externis accipiamus, duos agnoscit: rei continuae et mutationis. Ad priorem conceptum quod attinet, contradictionibus, quibus scateret, coactum se putavit, ut in corporibus plurima entia inesse poneret simplicia, indeterminata, homogenea, immutabilia, quae inter se penetrarent[2]. Atque haec, quae „realia" sunt, coniungi docet respectibus accidentalibus, quibus fiat, ut, quod sit indeterminatum in se, certo modo determinari possit eo, quod coniungatur cum alio (veluti linea, quae ipsa indeterminata sit, aliis accedentibus modo

[1] „Erfahrung ist Ausgangspunkt der Philosophie; die durch die Erfahrung gegebenen Begriffe sind voll von Widersprüchen." Contra Hegel, qui dixerat: „Innerer Widerspruch ist eben die Natur jener Begriffe", affirmat Herbartius: „Das ist unmöglich, denn das Princip des Widerspruchs gilt, der Fehler liegt im vorstellenden Subject."

[2] So viel Schein, so viele Realen.

basis trianguli, modo latus quadranguli, modo circuli radius fiat)[1]. Contradictionibus, quas in mutationis conceptu videre sibi videbatur, ad theoriam conservationis propriae adductus est[2], qua docuit sensationes fieri in spatio phaenomenali, quod esset in nobis ipsis[3], realia autem exsistere tantum in spatio intellegibili, quae, quum per motum in idem spatium ferrentur, inter se penetrarentur[4], ex qua re oriri turbationem quandam (Störung, Druck) et reactionem (Selbsterhaltung, Widerstand, Vorstellung). Atque ita omnia totius mundi phaenomena explicata esse (Log. n. 1694).

Sed nemo non videt nulla ratione probari esse realia quaedam simplicia et immutabilia, quae inter se penetrent atque perturbent, falso omnino ea indeterminata dici, quae respectibus accidentalibus in se determinari possint, et falsius etiam putari totius mundi ordinem per turbationem istam et conservationem explicari; falso putari conceptum mutationis contradictionibus impeditum esse (cf. n. 387). Quum vero Herbart sua de constitutione corporum doctrina ad id potissimum abusus fuerit, ut de natura animae humanae falsa statueret dogmata, hac de re enucleatius disputandum est psychologis.

258. *Cor. 2.* Ergo etiam atomismus mechanicus moderatior, qui a quibusdam huius aetatis auctoribus in systema philosophicum explicandae constitutionis corporum gratia erigitur, admitti non potest.

Qui philosophi eo a Materialistis differunt, quod in homine atque etiam in quolibet animali animas simplices admittant, quae a Deo in individuis singulis creentur, quodque Deum auctorem quum atomorum tum motuum atomorum habeant. Ceteroqui negant, si spirituum interventus excipias, aliam causam motus

[1] Wer hier von Atomistik eine Spur finden wollte, der würde sich sehr irren; denn Atome können einander nicht durchdringen, bei uns aber ist partiale Durchdringung der ganze Grund, warum wir uns auf die gemachte Fiction überhaupt einlassen (Vom Ursprung der Materie IV, 272).

[2] Theorie der Störungen und Selbsterhaltungen. „Es gibt nur ein Zusammen einfacher realer Wesen, die in qualitativem Gegensatze stehen, darum sich hemmen und stören, aber um ihrer Einfachheit willen unzerstörbar, trotz jener Störungen dennoch in ihrer Ursprünglichkeit sich erhalten; diese Selbsterhaltungen sind das einzige wahrhafte Geschehene."

[3] „Der sinnliche Raum ist nur die Art, wie sich die Möglichkeit der Dinge im Zuschauer abspiegelt."

[4] „Wirklich räumliche Bewegung gibt es nicht; sie ist nur ein natürliches Misslingen der räumlichen Zusammenfassung."

nisi motum esse posse. Vires meras mentis abstractiones esse arbitrantur, extensionem et resistentiam manifestationes atomorum ducunt, ab ipsis naturaliter inseparabiles. Atomos et inter se et cum animabus eo uniri dicunt, quod omnium rerum vires resistivae quoad effectum inter se sint similes atque ita inter se associari, admisceri, conspirare facile possint (P. Tongiorgi).

Rationes autem, cur ne hoc quidem systema nobis probetur, potissimae sunt hae:

1° Non explicat unitatem, quae in homine, animali, organismo quolibet, immo in moleculis inest.

2° Non explicat ortum novarum substantiarum.

3° Non explicat ordinem, tendentiam finalem, quae in rebus naturalibus conspiciuntur, neque leges, quibus phaenomena physica et chemica reguntur.

4° Non explicat motum, qui sine vi motrice concipi non potest.

5° Fere omnibus rerum naturalium peritis, qui hac aetate florent, contradicit, qui recte censent phaenomena naturalia minime explicari, si in ipsis rebus nihil nisi atomos vi resistiva praeditas et mechanice motas inesse agnoscatur.

Sectio secunda.

Refutatur monismus.

259. Philosophia corpusculari reiecta ad refellendum monismum progrediendum est. Hic error inter eos omni tempore longe lateque diffusus est, qui mente a rebus concretis abducta cogitatione magis quam veritate delectantur. Itaque quamquam in ea disputatione, quae cum Atomistis est habita, non remissi fuimus, tamen acrior est cum Monistis parata contentio.

Thesis: **Monismus sive systema identitatis universalis, i. e. doctrina, quae distinctionem substantialem inter omnia entia vel saltem inter corpora naturalia negat statuitque omnia, quae experimur, corpora nihil esse nisi unicum principium varium pro variis suis evolutionibus apparens, manifeste secum pugnat, sub quacumque forma exhibetur.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Monismus, si extremus est, negat inter entia ullam intercedere distinctionem entitativam et individualem; omniaque nullo excepto tamquam unum ens simplex concipi iubet. Est autem aut pantheismus aut panpsychismus (panthelismus) aut panhylismus, quorum primus hoc loco refellendus non est sed theodicaeae reservandus.

Si vero moderatior est monismus, totum hunc mundum aspectabilem ens per se unum esse docet. Et argumenta quidem contra solum monismum extremum dirigimus, moderatiorem non aggressuri, nisi quatenus illius erroris nonnulla parte est particeps.

Praenota 2°: Hunc errorem primo sub fabularum integumentis propositum audimus apud Indos et Persas, qui mundum dixerunt esse emanationem quandam a Deo exeuntem eo fere modo, quo ex bombyce filamenta vel ex sole radii procederent.

Monismum maiore diligentia ad scientiam et praecepta revocatum proposuerunt:

1. Eleatici per abstractionis viam a Pythagoreis apertam progressi ulterius rationem ipsius Esse, quae communis sit rebus omnibus, contemplati sunt. Et primus quidem Xenophanes Colophonius (559—471) a monotheismo procedens ad pantheismum devenit[1]; eius discipulus Parmenides Eleaticus (natus 518), inter Eleatenses facile princeps, ex ratione metaphysica entis profectus monismum logicum propugnabat. Quemadmodum enim in ordine logico mens nostra ab idea entis generalissima proficiscens per iteratam saepe additionem ad cognitionem generum, specierum, individuorum progrederetur, ita in ordine ontologico ex ente uno et universali genera omnia, species, individua deduci est arbitratus, ordinem dialecticum et realem misere confundens. Zeno denique Eleaticus (natus 485) et Melissus Samius (444) argumentationibus dialecticis et sophisticis doctrinam a Parmenide acceptam defendere conabantur.

Qui omnes totum mundum, ad aspectabilitatem quod attineat, esse vanam apparentiam, secundum realitatem autem ens esse unum aeternum, immutabile docuerunt, quod neque ortum haberet neque interitum, nec ullo modo sese evolveret, semetipso undique limitaretur atque instar sphaerae rotundae exsisteret. Quibus positis haec de corporum constitutione theoremata proferunt:

a) Non sunt multa. Quia enim omnia entia sunt ens unum simpliciter, multitudo rerum ad meras apparentias revocanda et ut fallacia sensuum reicienda est.

b) Neque est mutatio. Nam nihil fit, omnia sunt; quare in eo, quod res naturales mutari fierique hominibus videntur, pura illusio sensuum est.

---

[1] Cf. Arist., Metaph. l. 1, c. 5, 986 b, 18 sqq.

c) „Esse" nihil aliud est nisi „Cogitare", quo ipsum Esse cogitatur. Itaque quum ipsum Esse et conceptus ipsius Esse in unum conveniant, omne Esse ratione atque intellegentia refertum atque perfusum est.

In rebus autem physicis explicandis Eleatici, sibi ipsi contradicentes, multitudinem rerum ac mutationes admittunt atque, ut se excusent, dicunt scientiam physicam, quae circa meras rerum apparentias versetur, ab harum causis investigandis abstinere non posse.

2. Plato docuit Deum, quum de ordinanda materia intuens ideas aeternas cogitaret, mundo indidisse animam, qua interveniente νοῦς cum materia communicari posset et melior tota rerum universitas evaderet.

a) Totum enim semper perfectius esse singulis suis partibus; si igitur iam homines per animam νοῦ essent participes, id potiore iure de universo mundo arbitrandum esse.

b) Praeterea in ipso mundo inesse debere, quod alia moveret neque tamen ab aliis ipsum moveretur; neque id non posse esse animam.

c) Unicuique deinde corpori proprium esse, ut ab aliqua regeretur anima; mundo ergo corporeo suam animam esse debere, quae constantiae omnis et mutationis lex esset et norma; id potissimum ex ordine et harmonia totius mundi perspicuum esse cogitanti cuique.

d) Sicut denique corpus humanum ex mundo corporeo decerptum esset, ita etiam animam humanam aliunde atque ex anima mundana[1] pervenire non posse[2].

3. Stoici, quorum principes erant Zeno Cittiensis (340 ad 260), Cleanthes (c. 265), omnium celeberrimus Chrysippus Solensis (282—209). Deum ipsum, quem Plato et Aristoteles a mundo omnino diversum esse docuerant, mundo tamquam formam insidere dixerunt. Itaque duo totius mundi principia ponebant: τὸ πάσχον et τὸ ποιοῦν, principium passivum et activum, materiam

[1] Cf. l. 12 de Legg.; Sympos.

[2] Quodsi ipse S. Augustinus huic de anima mundi errori Platonico non satis aperte obluctatus esse videtur (cf. l. 1 De consensu Evangelist., c. 23, n. 35; De Gen. ad lit. imperf. c. 4, n. 17; l. 1 Retract., c. 11, n. 4), recordari oportet, quod ab Aquinate animadversum est: „In multis, quae ad philosophiam pertinent, Augustinus utitur opinionibus Platonis non asserendo sed recitando" (Summa theol. 1, q. 77, a. 5).

passivam et vim intellegentem. Duo ista principia quoad substantiam non esse distincta sed plane idem, quia scilicet vis intellegens sui ipsius condensatione materiam per emanationem produxisset productamque ad varias mundi res conformasset. Hinc:

a) Deus ipse tamquam anima materiae concipiendus est, materia tamquam corpus Dei, atque ita totus mundus est ipse Deus corporeus sese manifestans in rerum singularum varietatibus, quem Deum ἓν καὶ πᾶν appellarunt. Illa, quae mundo immanet, divina intellegentia in se continet rationes rerum seminales (λόγους σπερματικούς) tamquam ipsa rerum omnium semina.

b) Mundus pro sua divina indole est perfectissimus, intellegentia praeditus, sapiens, pulcherrimus, omnibus denique numeris absolutus. Sed ex qua parte materiam habet, imperfectione non caret.

c) Deus iste aeterna emanationis necessitate sese ad mundum corporeum evolvit, et circumactis saeculis universali ignis incendio materiam est combusturus ac per modum cibi in se recepturus, consumptamque eadem necessitate immutabili iterum iterumque sine fine producturus.

4. Neoplatonici primis Ecclesiae temporibus triplici potissimum schola floruerunt, quarum

primam Alexandrinam (Romanam) sequebantur Ammonius Saccas (175 ad 250 p. Chr.), Plotinus Lycopolitanus (205—270) omnium praeclarissimus, eiusque discipulus Porphyrius Syrus (233—304);

alteram Syriacam Iamblichus Chalcidensis (Coelesyrus, † 333);

tertiam Atheniensem Proclus (411—485), quem plures discipuli sectati sunt, donec anno 529 p. Chr. Iustinianus imperator eos vetuit doctrinam suam in posterum proferre, eorumque cathedras doctoribus christianis commisit.

Docent Neoplatonici exsistere principium unum et bonum, quod vocant ἕν, emanatione autem physica ex isto alterum promanare principium τὸν νοῦν vel ideam, quae tamquam intellegentia universalis permultas ideas singulares, i. e. rerum formas praeexsistentes multas quidem sed nondum inter se diremptas in se contineat; eadem ratione ex principio secundo emanare tertium: animam mundi universalem, quae ingentem exercitum animarum singularium, easque quantumvis plurimas sed nondum inter se diremptas in se includat; quarto denique loco ex principio tertio emanare materiam, quae, utpote ultimum et negativum emanationis principium, ex se indeterminata, immo mala sit neque quicquam boni habeat nisi capacitatem recipiendi formas. Mundum vero corporeum ortum habuisse censent per peccaminosam defectionem, qua ideae animaeque singulares, ab ideali ordine exsistendi deficientes, in materiam descendere gestiebant. Hinc de corporum constitutione iudicant:

a) ipsum Esse reale corporum omnium solis convenire formis illis informantibus, ideis scilicet animisque, quae post defectionem quasi in carcere materiae contineantur;

b) materiam (ut sic) nihil esse nisi cumulum accidentium intellegibilium, quorum collectio apparentiam corporeitatis exhibeat;

c) omnia esse ens unum, quatenus omnia ex principio primo emanaverint et emanatione facta cum principio primo intrinsecus coniuncta permaneant, materia videlicet cum principio tertio, hoc tertium cum secundo, secundum denique cum primo.

5. Gnostici, qui, primis post Christum saeculis dogmata Christiana cum gentilium fabulis miscentes, praeter Christi doctrinam exotericam, quam palam praedicasset, esotericam aliam iactabant, quam cum solis apostolis communicasset, quamque ab illis Gnostici accepissent. Inter quos nominasse satis sit Basilidem Alexandrinum († 125 p. Chr.), Bardesanem Syrum († 224) et Valentinum († 160), cui praeter plurimos alios Heracleon et Ptolemaeus, Secundus et Marcus adhaerebant. Quorum deliria omnia recensere longum est; ex paucis reliqua cognoscuntur. Docet igitur Valentinus omnium rerum fontem et principium monadem esse, *προπάτωρα* vocat, qui amore impulsus[1] *νοῦν* et *ἀλήθειαν* genuerit, ex quibus duodetriginta alii *αἰῶνες*, qui una *πλήρωμα* constituant. Quorum *αἰώνων σοφία* novissima, ut *προπάτωρα* imitaretur, sola materiam est enixa informem, quae dicitur Achamoth, cui Christus, filius *νοῦ* et *ἀληθείας*, formam indidit, quo facto is in *πλήρωμα* se recepit. Denique Achamoth genuit *δημιουργόν*, qui ad pleromatis similitudinem mundum corporeum conformavit.

6. Neoplatonicos plus minusve secuti sunt Scotus Erigena (850)[2], Almaricus Carnutensis, qui Deum docuit esse formam mundi, David Dinantiensis (1200), qui Deo materiae primae rationem tribuit, ex qua mundus factus sit[3]. Magister Eckhardt (1300), necnon (saltem verbotenus) Nicolaus Cusanus (1401—1464).

7. Giordano Bruno († 1600), Cusani vestigiis inhaerens, ad systema quoddam Stoicum vel pantheisticum delapsus est. Consimiliter omnes fere theosophi (praecipue Iac. Boehme) doctrinis monisticis indulserunt saltem quoad loquendi modum.

260. 8. Baruch de Spinoza (1632—1677)[4] monismum a Cartesio, Geulinx, Malebranche etsi invitis inauguratum in integrum quoddam systema redegit. Et docuit quidem substantiam immanentem unam multis attributis constitui, quorum duo tantum nobis innotescerent: cogitatio et extensio; haec deinde attributa per modos et modorum modos magis etiam evolvi, donec per infinitam modorum seriem ad modos denique omnino determinatos et finitos perveniretur, qui entia sint individua.

---

[1] *Ἀγάπη γὰρ ἦν ὅλος, ἡ δὲ ἀγάπη οὐκ ἔστιν ἀγάπη, ἐὰν μὴ ἦν τὸ ἀγαπώμενον* (Hippol., Philos. VI, 29).

[2] In libro: „De divisione naturae."

[3] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 3, a. 8 et Summa c. gent. l. 1, c. 26 et 2, dist. 17, q. 1, a. 1.

[4] „Ethica ordine geometrico demonstrata." — „Tractatus politicus."

9. Transcendentales, quorum praeclara trias: I. G. Fichte († 1814), F. W. I. Schelling († 1854), G. W. F. Hegel († 1831), in „ignotum x", quod Kant posuerat, inquirentes invenerunt omnia esse τὸ Ego, sese evolvens inque se ipsum rediens; vel absolutam omnium rerum eventuumque identitatem tum ordinis obiectivi tum ordinis subiectivi; vel ideam quandam absolutam et puram, i. e. notionem omnino indeterminatam, quae ex se nihil esset nisi idea et deinde ex se exiret et in se reverteretur atque ita in statu perfectionis suae poneretur.

In Gallia monismum professi sunt Vict. Cousin, qui mundum necessariam et divinam esse substantiam [1], Saint-Simon, qui Deum esse omnia, hominem infiniti finitam esse manifestationem docuit, cui doctrinae socialismum quendam superstruxit [2]. Denique Vacherot Deum et mundum non nisi unum esse obiectum dixit, a mente humana consideratum bifariam.

10. Philosophia naturalis Schellingiana, quae apud multos rerum naturalium peritos invaluit, universum mundum ens esse unum docet, quod duce ratione ad modum unius organismi se ipsum evolvat. Et ad hanc theoriam isti omnes accedunt, qui aperta per dynamismum via incedentes ad monismum usque perveniunt [3].

11. Anton Günther († 1865) universam naturam solis „spiritibus" humanis exceptis fundum unum eumque vivum esse est arbitratus, qui sui ut tandem aliquando conscius fieret, varias ac varias formas progerminaret.

12. Philosophia Vedantica ab A. Schopenhauer resuscitata sub panthelismi specie (n. 107) omnia intra unam eamque funestissimam contineri volitionem docet, quae prae sui desperatione in mundum phaenomenalem se ipsa evolverit. Ceterum idealismum subiectivum profitetur.

13. Philosophia „entis inconscii" ab E. de Hartmann excogitata omnia non sola volitione sed quum volitione tum repraesentatione docet contineri, quae tamen sui conscia non sit. Ceterum idealismo obiectivo addictus est vel, ut ipse ait, realismo transcendentali (Kantiano).

14. Monismus naturalisticus recentium rerum naturalium venatorum. Qui magnam partem ad philosophiam naturalem Schellingianam accedentes

---

[1] „Dieu n'a point tiré l'univers du néant, mais il l'a tiré de lui-même" (Préface des Esquisses de philosophie morale, 5. leçon, p. 26; cf. Rothenflue, Instit. phil. theor. Metaph. special. p. 29).

[2] Cf. Maret, Essai sur le panthéisme dans les sociétés modernes.

[3] Inter alios Th. Fechner: „Die Gestirne und das ganze Universum ist beseelt; Natur und Geist sind zwei Erscheinungsweisen eines Realen." Scripsit ille: „Zend-Avesta (1851), et „Die Tagesansicht gegenüber der Nachtansicht" (1879).

mundum primo in atomos perceptione praeditas dissolvunt, quae tamen aliud non sint nisi unius virtutis originariae phaenomena.

Neque alii desunt, qui purum putum docent mechanismum, motumque atomorum mechanicum vitam animamve fraudulenter appellant. Itaque doctrinam suam monismum esse contendunt, quantumvis a vero et germano monismo ut fieri potest maxime distet [1].

261. *Praenota 3°:* Nos vero non repugnamus, quin in mundo corporeo praeter logicam et moralem quandam etiam unitas physica insit, non modo quatenus omnia in materia aliquo modo conveniunt, sed etiam quatenus certa et determinata affectionis cuiusdam (vel impetuum vel nisuum) quantitas (cf. n. 69) mundo materiali indita videtur, quae omnibus efficientiis virium mechanicarum ad modum causae materialis inserviat. Adde quod praeterea mundus „unum physicum" eatenus dici potest, quatenus omnes mundi partes una attractionis universali lege fultae sustinentur, et diversissimae species iisdem reguntur legibus. Praecipue autem unitas physica, quae vera est, in eo cernitur, quod omnia, quae in hoc mundo insunt, ab una causa prima sunt deducenda. „Oportet enim, si aliquid unum communiter in pluribus invenitur, quod ab aliqua una causa in illis causetur. Non enim potest esse, quod illud commune utrique ex se ipso conveniat, quum utrumque, secundum quod ipsum est, ab altero distinguatur, et diversitas causarum diversos effectus producit. Quum ergo Esse inveniatur omnibus rebus commune, quae secundum illud, quod sunt, ad invicem distinctae sunt, oportet, quod de necessitate iis non ex se ipsis sed ab aliqua una causa Esse attribuatur. Et ista videtur ratio Platonis, qui voluit, quod ante omnem multitudinem esset aliqua unitas non solum in numeris sed etiam in

[1] Inter hos eminet Ern. Haeckel: „Diese mechanische oder monistische Philosophie behauptet, dass überall in den Erscheinungen des menschlichen Lebens, wie in denen der übrigen Natur, feste und unabänderliche Gesetze walten, dass überall ein nothwendiger, ursächlicher Zusammenhang, ein Causalnexus der Erscheinungen besteht, und dass demgemäss die ganze uns erkennbare Welt ein einheitliches Ganzes, ein ‚Monon', bildet" (Anthropogenie [ed. 3] p. 736).

Dav. Frid. Strauss: „Das Universum ergiesst sich grenzenlos durch alle Räume und Zeiten; es ist der ins Unendliche bewegte Stoff, der durch Scheidung und Mischung sich zu immer höhern Formen und Functionen steigert, während er durch Ausbildung, Rückbildung und Neubildung einen ewigen Kreislauf beschreibt. Zweck der Welt ist möglichst reiche Lebensentfaltung" (Der alte und neue Glaube p. 225). Similem doctrinam proferunt Berthold. Auerbach, Biedermann, Alex. Schweizer, alii.

rerum naturis."[1] Atque illud veritatis est vestigium, quod in tanto monismi errore latitat.

262. Argumenta. *Argum. I* (negativum).

Monismus neque experientia neque ratione comprobatur; ergo defendi non potest.

Prob. ant.: Non probatur experientia; hac enim teste sensibus nostris divisibiles usque et multae discretaeque et multiplici varietate diversae res intervenientibus phaenomenis quum obiectivis tum subiectivis obversantur. Neque ratione probatur. Atque 1. non immediato intuitu: Quod enim Monistae in omnibus rebus unum inesse fingunt et intuitus huius dicunt esse obiectum, mera mentis est abstractio, cui a parte rei aliquid formaliter omnibus commune respondere adhuc probatum non est. 2. Neque id ipsum ratiocinio evincitur, quum omnia Monistarum sophismata nullo, ut mox videbimus, negotio dissolvantur.

Argum. II (ex singulorum phaenomenorum diversitate et oppositione).

Quale Agere, tale est Esse; Esse enim Agendi est principium. Unde „modus Operandi uniuscuiusque rei sequitur modum Essendi ipsius"[2]. At experientia docemur diversa esse, quae agunt tamquam integrae substantiae, i. e. non ut phaenomena multa substantiae unius, quae in istis agat omnia; ergo etiam sunt multae et separatae substantiae.

Prob. min.: 1. Conscientiae humanae testimonio constat homines qua agentes inter se diversos esse eo modo, quo substantiae completae inter se distinguuntur. Nam hominum alii id totis viribus sibi exoptant, quod alii summopere fugiunt; alii id affirmant, quod alii negant; alii moralitatem sectantur virtutesque exercent, dum alii voluptatibus indulgent perpetrantque crimina; multi id ignorant, quod aliis omnino notum est; alii felices se sentiunt aliis prae tristitia desperantibus. Quae omnia in substantia una inesse non possunt. Et innumerabilia sunt, quae in hanc sententiam dici possunt; sed non est necesse. Nihil enim est, de quo minus dubitari possit, quam non esse unam substantiam, quae sit subiectum omnium contentionum inter se oppositarum, rixarum, litium, omnium scelerum, calamitatum omnium,

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 5.
[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 89, a. 1.

quae in hominibus contingere videmus; non igitur esse unam substantiam, cui homines omnes et singuli ut apparentiae vel modi vel accidentia inhaereant. Homines ergo diversae substantiae sunt. Eadem autem diversitate, qua homines inter se disiuncti sunt, etiam reliqua entia naturalia separantur.

2. Est in animalibus cognitio multiplex et multiplex illa propriarum affectionum cognitio, quam conscientiam imperfectam vocare licet. Sed quot sunt conscientiae, quotque diversa cognoscentia, tot sunt substantiae, quum cognitio omnis sit actus immanens. Ergo animalia entia sunt vere multa. — Si vero animalia, etiam res aliae. Non enim minor est differentia, qua reliqua separari videmus.

3. Quodlibet ens organicum proprium habet ortum, propriam evolutionem, interitum proprium. Praeterea organica omnia bona quaerunt ut sua, a malo ut a sui malo abhorrent, saepe inter se adversantur, quae omnia substantiae diversitatem certo evincunt. — Sed diversitas ceterarum rerum similis omnino apparet.

4. Molecula vel moles corporea omnis activitatem habet ab aliarum rerum activitatibus aut omnino separatam aut entitative saltem distinctam; ergo agit aut ut totum aut certe ut pars entitative distincta.

263. *Argum. III* (ex principiis contradictionis et rationis sufficientis).

Monismus, identitatem absolutam et evolutionem entis absoluti defendens, principia contradictionis et rationis sufficientis evertit. Ergo falsa est doctrina.

Prob. ant.: 1. Evertit principium contradictionis, asseverando absolutam rerum omnium identitatem. Nam totus mundus refertus est determinationibus genericis, specificis, individualibus, iisque inter se contradictorie vel contrarie vel privative ita oppositis (homo, non-homo — virtus, vitium — videns, caecus), ut, si essent affectiones unius eiusdemque substantiae, dicendum foret idem esse simul corpus et spiritum, simplex et compositum, vivens et non-vivens, moriens et convalescens, sapiens et stultum, bonum et malum . . . Atqui hoc posito perit principium contradictionis.

Unica salus principii huius in hoc inveniri posset, quod illae determinationes considerarentur ut unius eiusdemque substantiae diversi aspectus externi relative inter se oppositi, vel varia phae-

nomena (sive subiective tantum apparentia sive etiam obiective realia, quae eo orta essent, quod ens absolutum „transiret in alterum sui“ vel „se sibi opponeret“ vel „ex se egressum ad se regrederetur“ vel „se in sui ipsius negationem converteret“ vel „se ipsum negaret affirmaretque“ vel „limitaret se ipsum“), quos respectus contemplanti intellectui istae oppositiones et diversitates apparerent. Sed hoc admitti non potest. Sunt enim absolutum quid et imbibunt ipsam substantiam usque ad altissimam radicem. ita ut earum affirmatio et negatio simultanea cadat in idem secundum eundem respectum. — Id ipsum confirmatum habemus eo, quod Hegel, Monistarum omnium subtilissimus, tamquam primum et evidens rationis principium „identitatem contradictoriorum“ constituit [1].

2. Evertit principium rationis sufficientis, statuendo entis absoluti evolutionem. Nam ens illud absolutum, quod detractis omnibus rerum differentiis residuum esse intellegitur et nuda potentia esse ponitur variarum illarum determinationum, quibus ad genera, species, individua revocatur, ea, quae ex evolutione consequuntur, aut iam habet aut non habet. Si prius, nulla evolutionis sufficiens ratio est; sin alterum, ea, quae evolutione obtinentur, ratione sufficiente carent.

Non enim potest produci quicquam, quod non virtute in producente praecontentum sit; at virtus pertinet ad actum. Unde ens potentiale, quod ab adversariis ponitur, virtute non potest praccontinere quicquam. Itaque „primum principium activum oportet maxime esse in actu et per consequens maxime esse perfectum“ [2].

Sunt etiam Monistae, qui ipsum nihilum infinitum quasi principium esse dicant, quod omnem velut in gremio realitatem contineat, quodque sua ipsius vi ad exsistentiam emergat, neque tamen realitatis quicquam acquirat, sed internis solum limitibus diversimode determinetur. Atque haec doctrina manifestior omnis rationis ruina est, quam quae verbis enarrari possit.

Neque desunt qui in mundo solam rationem imperfectionis et malitiae considerantes ens absolutum fingunt esse pessimum.

[1] Cf. Arist., Phys. l. 1, c. 2, 185 b, 21.

[2] Summa theol. 1, q. 4, a. 1. *Δεῖ ἄρα εἶναι ἀρχὴν τοιαύτην, ἧς ἡ οὐσία ἐνέργεια . . . πῶς γὰρ κινηθήσεται, εἰ μηθὲν ἔσται ἐνεργείᾳ αἴτιον* (Arist., Metaph. l. 12, c. 5).

Verum hi in diiudicanda natura huius mundi turpissime falluntur neque minus turpiter principio rationis sufficientis illiduntur.

264. *Argum. IV* (ex diversis rerum finibus).

Tot sunt entia realiter diversa, quot sunt fines interni primarii. Atqui multi eiusmodi sunt fines. Multa ergo sunt entia.

Prob. min.: Finis universalis, i. e. ordo huius rerum universitatis, et fines particulares saepe inter se oppositi sunt. Ille enim ordo postulat, ut plurima entia suo fine frustrentur, quem ipsa totis viribus consequi nituntur.

Neque minus saepe ipsos fines entium particulares oppositos videmus, ut finis internus columbae et accipitris. Denique omnia, quibus evolvitur organismus, in unum finem tendunt primarium, qui per se unus est et completus, non partialis. Atque ita omnes homines probe norunt manum et pedem habere primario fines partiales in uno totius hominis fine contentos et secundario tantum fines quosdam particulares: contra apem vel formicam habere primo finem totum et completum in se ipsis et secundario finem partialem respectu examinis vel formiceti. Ergo fines interni primarii vere inveniuntur multi[1].

Vel aliis verbis: Si omnia ens essent unum, finis totius universi internus idem singularum partium universi internus esse deberet, non extrinsecus. Sed contrarium est. Ergo omnia non sunt unum.

Prob. min.: Nullius entis is potest esse finis internus, ut fine naturali frustretur. Sed ista sors est entium naturalium, ut pro universi fine obtinendo suo ipsa fine excidant. Nam ille finis non obtineretur, nisi plurimae totius universi partes omnium quasi bello contra omnes continuo exagitarentur et eo fine, quem pro se unaquaeque toto studio et amore prosequuntur, misere defraudarentur. Videmus enim unum corpus ab altero ex aequilibrii statu et quiete exturbari, organismos alios aliorum saginari exuviis, animalia quum bruta tum rationalia ultro perpetuum ceteris bellum inferre. Accedit propria conscientia, quae nobis testatur principium agendi, quod radicale in nobis est, non passivum semper se habere ad res externas, sed haud raro velut pro aris et focis cum illis debellare.

[1] Qua de re praeclare scribit Trendelenburg: „Der innere Zweck ist das eigentlich individuirende Princip der Welt. Auf dem Standpunkt der wirkenden Ursache messen wir die Substanz als eigenthümlich nach dem Bildungsgesetz, das ihr zu Grunde liegt, wie z. B. das Individuum eines Krystalles nach den geometrischen, in dem Raume gestaltenden Gesetzen des Chemismus. Wenn aber die Bildung durch den Zweck aus dem Ganzen geschieht, und aus der vorgedachten Einheit die Verwirklichung und Erhaltung des Ganzen die Aufgabe geworden, so stellt sich darin das individuirende, d. h. ein relatives Ganzes erstrebende Princip schärfer dar" (Logische Untersuchungen II, 77—78; in edit. tertia p. 95—96).

Argum. V (ex diversis, quibus diversae res instructae sunt, facultatibus).

Si omnia essent unum, non esset ratio, cur id in variis suis quae vocantur apparentiis maximam partem facultatum suarum occultaret et in proprium usum non converteret; id quod tamen fieri videmus. Ergo omnia unum non sunt.

Prob. ant.: Ens illud unum ratione pollet saltem humana et quaerit revera ubique toto, quo fieri potest, nisu id, quod sibi in qualibet „apparentia" conveniat; et in potestate sua certe positum habuit, ut evolutio secundum nisum naturalem fieret. Neque tamen ulla in bruta materia vita, ullus in plantis sensus, in bestiis ulla est intellegentia et ratio. Cur igitur ens illud in omnibus illis eventibus, in quibus per usum rationis magnopere fuisset adiutum, sibi ipsi hunc usum denegavit?

265. *Argum. VI* (ex notionibus entis et unius) [1].

Adversarii docent omnia ens esse unum idque extensum. Atqui id repugnat

1. ex parte entis. Entis enim nomine aut substantia simul cum attributis, aut sola attributa, aut sola substantia significatur. Si primum, ens non unum est, sed multa; si secundum, item habemus multa, tum propter attributa, quae multa sunt, tum propter extensionem, quae est divisibilis, denique propter accidentia, quae sine substantia esse non possunt; si tertium, tollitur extensio, quam admittunt ipsi adversarii quamque experientia coguntur admittere.

2. Ex parte unius. Adversarii enim omnia dicunt unum aut propter unitatem analogicam, quae in conceptu entis est, aut propter unitatem genericam quandam vel specificam, aut propter unitatem individualem. Atqui primum secum pugnat, quia ista unitas in sola mente est limitesque non negat, sed ad illos non attendit; secundum, quia universalia et ipsa non nisi in intellectu sunt; tertium, quia, quod unum numero est, aut dividi potest aut non potest: si hoc, non est extensum; sin illud, non unum est ad mentem Monistarum, quum habeat partes actu entitative diversas.

266. *Confirmatur 1°*, quae proposita est, sententia ex conceptu entis absoluti et perfectissimi. Si omnia essent ens unum, illud sine ulla dubitatione putare debemus esse absolutum et perfectissimum. Sed ens perfectissimum, quamquam rationem habere potest, ut perfectiones suas manifestet procreando entia finita, nulla tamen ratione adduci potest, ut ipsum in hoc mundo usque finito appareat.

Confirm. 2° diversitate Essendi. Diversi enim sunt gradus essendi: 1. Esse actu in se et Esse a se, quod est Esse causae

[1] Arist., Phys. l. 1, c. 3.

primae et incausatae; 2. Esse actu in se neque tamen a se, quod est substantiae contingentis; 3. Esse actu in alio entitative, quod est accidentis realis; 4. Esse actu modificando aliud, quod est modi; 5. Esse actu respective tantum ad aliud, quod est relationum, negationum, privationum; 6. Esse potentia tantum, quod est possibilium.

Atqui fieri non potest, ut illa omnia uni enti absoluto conveniant.

Confirm. 3° ex absurdis et funestis, quae monismum sequantur. Est enim monismus nihil nisi atheismus, materialismus occultus, veri nominis fatalismus, qui omne discrimen internum actionum honestarum et inhonestarum tollit et ipsam denique immortalitatem personalem negat. Atque ita monismus omnia moralitatis fundamenta evertit.

Ad perfectum praeterea scepticismum animos adducit. Re enim firmiorem persuasionem nemo habet de exsistentia istius monadis absolutae quam de distinctione omnium illarum rerum, quae secundum doctrinam monisticam diversae tantum apparentiae unius sint substantiae. Quam enim fieri potest firmissime persuasum mihi est homines praeter me alios esse tamquam separata et diversa activitatis principia, me varios contractus ita inire posse, ut iure erga illos liger. Quodsi de huius persuasionis veritate mihi dubitandum est, iam neque mihi de exsistentia ipsius monadis absolutae constare potest.

267. Corollaria. *Cor. 1.* Ergo monismus Eleaticus reiciendus est.

Ratio Xenophanis: Omnia sunt unum ens immutabile; nam omnia sunt, nihil fit. Si enim fieret aliquid, aut ex nihilo fieret, aut ex aliquo. At non ex nihilo, quia ex nihilo nihil fit; neque ex aliquo: aut enim fieret ex simili, aut ex dissimili; non prius: secus haberemus processum in infinitum, et praeterea effectus, qui causae absolute similis esset, cum ea coincideret; non posterius: ita enim deesset proportio debita inter causam et effectum. — *Resp. 1°:* Nequaquam omnia unum ens sunt immutabile. Ratio enim obiectiva entis ab unitate vel multiplicitate, ab individualitate vel universalitate, ab exsistentia actuali vel possibilitate omnino abstrahit. Perperam adversarii rationem entis obiectivam idem esse putant ac rei exsistentis. Illa enim ratio entis ut sic in rerum natura nullibi exsistit — *Resp. 2°:* Ex nihilo nihil fit.

Dist.: Ex nihilo nihil fit tamquam ex subiecto, conc.; tamquam ex termino a quo, subdist.: si agitur de causis secundis, conc.; si agitur de causa prima, nego. — *Resp. 3°:* Negandum est ex aliquo non posse fieri quidpiam. Nam potest aliquid effectum producere sui similem quoad speciem, dissimilem quoad individualia. In serie autem effectuum deveniendum est tandem ad aliquam causam, quae effectui suo quoad speciem similis sit non formaliter sed eminenter et analoge. Et sic vitatur processus in infinitum.

Sunt qui ita *argumententur:* Quidquid est, est ens; atqui ens est unum; omnia igitur unum sunt. — *Resp.:* Dist. mai.: Quidquid est, ens est numero idem atque alia, vel est ratio entis in abstracto, nego mai.; est ens in concreto ab aliis entibus diversum, conc. mai.; et dist. min.: Ratio entis in abstracto est una secundum analogiam, conc. min.; secus, nego min.

Vel *dicunt:* Quidquid mente concipitur, exsistit. Sed ratio entis communis et indeterminata mente concipitur. Ergo. — *Resp.:* Dist. mai.: Si id, quod mente concipitur, intellegitur conceptus formalis sive ipsa species expressa, conc.; si intellegitur conceptus obiectivus, subdist.: exsistit sive ut ens rationis purum in solo intellectu sive ut ens rationis cum fundamento in re sive ut ens reale, conc.; exsistit semper ut ens reale, nego. Itaque obiectivum illud, quod mente concipitur, est quidem a parte rei, non tamen est a parte rei sub ea abstractionis forma, qua a mente percipitur. Qua de re logici uberius disputare solent.

Vel *dicunt:* Sicut color in sensatione vim obiectivam non habet, sed ex oculo resultat, ita etiam ipsa ratio entis absoluta tota ab intellectu dependet. Ergo Esse omne realiter idem est atque mens cogitans. — *Resp.:* Nego ant.: Nam ratio per conceptum entis exhibita menti obicitur ut aliquid ab intellectu independens, quod ordinem ad exsistentiam habeat, non cogitatam quidem sed realem.

Ratio Parmenidis: Esse et Cogitare sunt plane idem[1]. Nam Cogitare numquam invenitur sine Esse. Ergo Cogitare est ipsum Esse. — *Resp.:* Nego assert. et dist. rat. addit.: Ipsum Esse rerum supponit cogitationem in auctore rerum et ordinem habet ad generandam cogitationem in intellegentiis creatis, quae ex parte sua etiam ad percipiendum Esse ordinatae sunt, conc.; ipsum Cogitare invenitur semper cum Esse, quasi idem sit quod Esse, nego.

[1] *Ταὐτὸ δ' ἐστὶ νοεῖν τε καὶ οὕνεκέν ἐστι νόημα.* Cf. Brandis, Comment. Eleat.

Eadem ratio paulo aliter ab aliis solet proferri: Omnia, quae sunt, idem cum mente cogitante sint necesse est. Si enim extra mentem essent, cogitatione comprehendi non possent, quum mens ad comparandas repraesentationes cum rebus, quae extra ipsam sint, ex se nequeat exire; sed si omnia cum mente unum sunt, unum sunt inter se. — *Resp.:* Ut res extraneae a mente percipiantur, mens exire ex se ipsa non debet, sed satis est, ut praeter actionis et passionis commercium, quod inter obiecta et mentem intercedit, quaedam mentis cum rebus assimilatio comparetur; id quod psychologi explicant uberius.

Ratio Melissi 1ª: Si essent plura, unumquodque esset oppositum aliis. Atqui repugnat ens enti opponi. Ergo repugnat esse plura. — *Resp.:* Dist. min.: Repugnat ens absolutum opponi enti absoluto, conc.; repugnat ens limitatum opponi alteri, nego.

Ratio Melissi 2ª: Ens est perfectissimum. Ergo debet esse omnia. — *Resp.:* Dist. ant.: Ens in communi, nego; ens absolutum [1], conc. Et dist. cons.: Ens in communi debet esse omnia, nego; ens absolutum, subdist.: saltem eminenter et virtualiter, conc.: formaliter, nego. Itaque dubium non est, quin extra ens perfectissimum nullum esse possit ens, quod ab illo non totum dependeat. „Divinum Esse", inquit Aquinas, „est absque additione non solum cogitatione sed etiam in rerum natura; et non solum absque additione, sed etiam absque receptibilitate additionis" [2]. Contra ens in communi aliquid abstractum, indefinitum exhibet, quod ab omnibus rerum rationibus definiri et determinari et perfici potest.

Inst.: Si praeter ens absolutum esset ens aliud, hoc illi additum faceret maius. — *Resp.:* Enti absoluto, si proprie dicamus, nihil addi potest; ea tantum proprie addi possunt, quae sunt in eodem genere. Si autem per analogiam aliqua fiat additio, erit quidem maius entitate, non tamen maius perfectione et praesentia. Num igitur augetur? Augeatur secundum nostrum concipiendi modum; secundum perfectionem realem augetur nequaquam.

[1] „Nec oportet, si dicimus, quod Deus est Esse tantum, ut in errorem eorum incidamus, qui Deum dixerunt esse illud Esse universale, quo quaelibet res formaliter est. Hoc enim Esse, quod Deus est, huius condicionis est, ut nulla sibi additio fieri possit; unde per ipsam suam puritatem est Esse distinctum ab omni Esse. . . Esse autem commune, sicut in intellectu suo non includit aliquam additionem, ita neque includit in intellectu suo aliquam praecisionem additionis, quia, si hoc esset, nihil posset intellegi esse, in quo super Esse aliquid adderetur" (S. Thom., opusc. De ente et ess. c. 6).

[2] Summa c. gent. l. 1, c. 26.

Ratio Zenonis 1ª: Omnia sunt unum, quia entium pluralitas contradictiones involvit. Nam „multa“ essent simul numero finita et infinita: finita, quia tot sunt, quot sunt; infinita, quia inter quaelibet duo assignabilia ens tertium interiacet, et sic in infinitum. — *Resp.:* Negandum est multa esse numero infinita. Et dist. rat. addit.: Inter quaelibet duo assignabilia interiacet ens tertium et actu discretum, ita ut numerus actualis adsit, nego; interiacet pars entitative diversa et assignabilis, conc.

Ratio Zenonis 2ª: (eadem distinctione solvitur): „Multa“ essent simul infinite magna et infinite parva: infinite magna; nam unaquaeque pars suam magnitudinem habet. Atqui tales partes sunt infinitae. Ergo totum ens est infinite magnum. Et etiam infinite parvum, nam, quum partes sint numero infinitae, eo ipso sunt infinite parvae. Atqui multitudo partium, quae infinite parvae sunt, iterum constituit aliquod ens infinite parvum. Ergo si multa sunt, erunt simul infinite magna et infinite parva. — *Resp.:* Ex iis, quae de continuo diximus, facile colligitur.

Ratio Zenonis 3ª: Motus est impossibilis. Ergo mundus est vanum phaenomenon. Nam, ut mobile quoddam totam viam pertranseat, huius dimidium transeat oportet; ut hoc dimidium pertranseat, dimidii dimidium transire debet, et sic in infinitum. Atqui infinita dimidia pertransiri nequeunt. Ergo motus impossibilis est. — *Resp.:* Nego assert. Ad prob. dist. mai.: Huius dimidium transeat oportet, i. e. dimidium potentia tantum discretum ab altero dimidio, conc. mai.; dimidium actu discretum ab altero dimidio, nego mai. et dist. min.: Infinita dimidia pertransiri nequeunt, si illa infinita dimidia actu distingui debeant, conc. min; si non actu debeant distingui, nego min. (cf. n. 38).

Atque haec exempli gratia sufficiant; reliqua sophismata omittimus [1].

268. *Cor. 2.* Ergo neque monismus Platonicus neque ulla doctrina monistica [2], quae totum mundum una anima animari con-

[1] Cf. Arist., Phys. l. 4, c. 3.

[2] Vix nostra aetate monistica doctrina proponitur, quae non cum certitudine affirmet mundum esse organismum unum proprie dictum. Ita inter alios dicit Ed. de Hartmann: „Wer daran zweifelt, dass ein lebendiger Himmelskörper, wie die Erde, ein Organismus ist, der studire nur . . . überall wird er das Wesen des Organischen: Erhaltung und Steigerung der Form durch Wechsel des Stoffes, in vollem Masse bestätigt finden“ (Philosophie des Unbewussten p. 508).

tendit, ideoque totam hanc rerum universitatem unum esse organismum docet, ullo modo potest admitti.

Dubium sane non est, quin totum universum aliquam cum organismo similitudinem prae se ferat, quum omnia ad unum totius mundi ordinem constituendum adigantur et ad finem totius universi internum conspirent eodem fere modo, quo in unoquoque organismo „consensus unus, conspirantia omnia" conspiciuntur.

Tamen facta naturalia omnia indicant activitatem, qua mirabilis illa harmonia efficitur, non exerceri proxime ab ipso universo ut ente uno sed ut multiplici; itaque principium formale et proximum istius ordinis, harmoniae, unitatis non esse per modum animae in ipso mundo, sed per modum ideae vel instituti consilii extra mundum exsistere.

Etenim a) si mundus anima informaretur una, singula, quae sensibus obiciuntur, entia incompleta per se et partialia essent, completa et integra nisi per mentis praecisionem dici non possent; eorum item actiones tamquam partiales ad aliam actionem per se unam constituendam intrinsecus essent destinatae nec in se ipsis perfectae. Atqui id esse non potest. Horum enim entium actiones in se ipsis intrinsecus terminantur, ad altiorem actionem referuntur nullam, id quod in homine maxime apparet, in quo intellectio atque volitio tamquam actiones in se completae insunt eumque supra universum mundi ordinem elevant. Sed idem in ipsis animalibus, ad sensum quod attinet, quod autem ad evolutionem individuam spectat, in omnibus etiam organismis videmus. Unde manifestum est haec entia in se esse totalia et completa, incompleta et partialia non esse nisi per accidens (velut *apis* pars est agminis)[1].

Reliqua autem entia non artiore nexu cum toto universo cohaerent neque aliter ad compagem universi contribuunt quam illa. Ergo etiam omnia entia, experientiae nostrae praesentia, sunt completa entia et totalia.

b) Quum controversia est, utrum aliquod ens unitatem intraneam habeat an extrancam, cum aliquibus conferri debet, quae manifeste habent unitatem per se et unitatem per accidens, et videndum est, ad utra aperte accedat. Sed universus mundus ad organismum comparatus et ad collectionem entium ab alio ordinatorum ad talem collectionem aperte accedit et ab organismo

[1] Cf. Conimbr. l. 2 De caelo, c. 1, q. 1, a. 3.

discrepat. Mundus enim unicus tantum est, non habet dispositionem, ut generet alium mundum a se diversum; multo minus seriem generationum ordinatam manifestat, uti accidit in planta; nec medetur turbationibus extraordinariis. Sed eius ordo in omnibus rebus sese manifestat ut resultans ex activitate multorum entium semel apte dispositorum.

Num igitur mundum universum solam et nudam machinam esse existimabimus? Minime id quidem. Est enim ille medius quasi inter organismum et machinam. Convenit cum organismo, quod eius partes non motibus alienis et quasi violentis sed primo ex sese ad totius compagem constituendam sunt destinatae; machinae est similis, quod principio interno per se uno caret.

269. *Cor. 3.* Ergo monismus Stoicorum reiciendus est.

a) Si mundus esset ipse Deus corporeus, ut Stoici volunt, mundus deberet esse absolute bonus et perfectus, utpote ipse Deus. Atqui in mundo multa inveniuntur mala et perversa. Ergo mundus non potest esse ipse Deus.

Maiorem et minorem ipsi Stoici nobis concedunt, neque ratione, quae satisfaciat, mala in mundo explicare possunt, quum materiam a Deo evolutam sumant.

b) Secundum doctrinam Stoicorum omnia sunt corporea, immo ipse Deus est corporeus. At Esse corporeum repugnat enti absoluto ex conceptu suo (ut alio loco probabitur). Ergo monismus Stoicorum gravissimam involvit contradictionem.

c) Ex sententia Stoicorum res singulares, quamvis illud ἓν καὶ πᾶν constituant, tamen inter se diversae sunt. Atqui illae res singulares agunt non ut partes unius substantiae sed ut totae ac substantiae separatae, ut in argumento secundo propositionis nostrae luculenter probatum est. Ergo non possunt unam substantiam constituere.

d) Dicunt totum mundum esse organismum una anima animatum, utpote habentem evolutionem unam et ordinatissimam. Qua de re modo diximus.

270. *Cor. 4.* Ergo falsus est monismus Neoplatonicus.

Vix enim nititur ratione, quae ex aliis doctrinis deprompta non sit, sed imaginationis sequitur commenta multisque, quae gratis finguntur, abundat. Nam:

a) totum systema Neoplatonicorum fundatur in eo, quod ex principio uno emanent reliqua emanatione physica.

At haec emanatio physica repugnat, tum ex parte entis supremi, quod etiam ex mente Neoplatonicorum est simplicissimum neque alias res formaliter in se continet, tum ex parte rerum, quae, quamvis ex essentia divina profluant, tamen progrediente emanatione deteriora usque, immo per se mala fiant; id enim Neoplatonici de materia affirmant.

Ergo ipsum huius systematis fundamentum interna contradictione laborat.

b) Ista emanatio physica esset aut actus liber entis supremi aut actus necessarius. Atqui Neoplatonici affirmant neque esse actum liberum neque

necessarium. Hanc igitur emanationem quid potius dixeris quam vanam fictionem imaginationis?

c) Monismus Neoplatonicorum ponendo evolutionem entis absoluti perimit principium rationis sufficientis, uti ex argumento tertio propositionis nostrae satis superque manifestum est.

Ergo tota via a veritate aberrat.

271. *Cor. 5.* Ergo etiam Spinozae doctrina vera non est.

Spinoza enim, ut ostenderet in rerum natura unam tantum substantiam eamque infinitam esse, praeter Deum nullam nec esse nec concipi posse substantiam docuit. Quam doctrinam ut rationibus firmaret, Eleaticorum sophismata instauravit. Imprimis ambiguam quandam substantiae definitionem tradit. Docet enim substantiam illud esse, quod per se sit et per se concipiatur, vel in cuius conceptu alterius conceptus non includatur[1]; sed in conceptu omnis effectus causae notionem includi; ergo effectus substantias esse non posse. Et ab iis falsis principiis profecta placita omnia Spinozae congruunt ipsa sibi. Inde enim consequens est, ut omnia, quae ab ente incausato causata dicantur, nihil sint nisi affectiones vel modi illius.

At substantia recte quidem esse per se dicitur, si ea voce Esse in se intellegatur, ita ut in conceptu eius non includatur conceptus alterius tamquam subiecti, cui inhaereat; secus tamen, si ea voce significare quis velit Esse a se, ita ut in eius conceptu non includatur conceptus alterius causae, a qua procedat.

Alia igitur vocis sententia solus Deus substantia esse dicitur, alia solus spiritus, alia corpus naturale[2].

Neque minus ambigue Spinoza docet effectum omnem in sua causa contineri, capropter mundum in causa prima inesse debere. Non enim effectus in sua causa formaliter et univoce contineri debet, sed satis est, ut ibi sit eminenter vel analogice. Accedit

[1] Ante Spinozam dixerat Cartesius: „Per substantiam nihil aliud intellegere possumus quam rem, quae ita exsistit, ut nulla alia re indigeat ad exsistendum“ (Princ. phil. I, n. 51).

[2] Praeclare legitur apud S. Thomam: „Si dicatur stans per se ipsum, quod non dependet a superiore agente, sic stare per se ipsum convenit soli Deo, qui est causa prima, a qua omnes secundae causae dependent. Si autem dicatur per se stans illud, quod non formaliter per aliquid aliud sed ipsummet est forma, sic esse stans per se ipsum convenit omnibus substantiis immaterialibus. Substantia enim composita ex materia et forma non est stans per se ipsam nisi ratione partium: quia scilicet materia est actu per formam et forma sustentatur in materia“ (In l. De causis lect. 26).

quod extensionem et cogitationem duo attributa unius simplicis substantiae esse docet, itaque spiritum et materiam perperam confundit omnesque moralitatis regulas tollit[1]. Sed haec alias.

272. *Cor. 6.* Neque magis monismus Transcendentalium tolerabilis est.

Qui omnes „subiectum cogitans" cum „obiecto cogitato transscendenti" confundunt et id, quod in mente nostra fit processu intentionali, logico, dialectico, eo ipso fieri etiam putant in rebus processu reali et ontologico. Qua in re vestigia secuti sunt Eleaticorum. Atque illud obiectum a Fichte „Ego", „Absolutum" a Schelling, ab Hegel „Idea" vel „τὸ Fieri" vocatur.

J. G. Fichte in hoc Kant corrigere praesumpsit, quod ipsum „ignotum X" activitate subiectiva τοῦ Ego productum diceret: „Ego" (thesis) ponit „Non-ego" (antithesis) et cognoscit identitatem τοῦ Ego et τοῦ Non-ego (synthesis[2]). Illud enim „Ego" transcendentale pro infinita sua activitate ad id nititur, ut conscientiam infinitae suae realitatis nanciscatur. Hanc eo acquirit, quod se apparenti quadam diremptione a „Non-ego" distinguit; unde fit, ut sibi „Non-ego" in variis apparentiis quasi obstaculum opponere debeat, quo offendatur et in se redeat.

Schelling insistit potissimum in identitate substantiali ideae et rei, subiecti et obiecti, naturae et spiritus. Is igitur idealismo subiectivo a Fichte proposito elementum obiectivum (Non-ego) adiunxit; et quia subiectum et obiectum relativa sunt, rationem ipsius „absoluti" in eo reponendam esse docuit, in quo cognoscens et cognitum, subiectivum et obiectivum, spiritus et materia convenirent: in absoluta identitate sive in indifferentia absoluta omnium differentium, quae non ratiocinio cognosci sed immediato mentis intuitu apprehendi debeat. Quodsi illi credimus, originaria identitas (indifferentia) scinditur in polum negativum vel naturam et polum positivum vel spiritum[3]. Natura est organismi instar per unam animam animati[4]. Posteriore tempore „Plato germanicus" ad Elea-

[1] Definit morsum conscientiae: „Conscientiae denique morsus est tristitia opposita gaudio" (Ethica P. 3, prop. 18, schol. 2).

[2] „Das Ich setzt sich selbst und das Nicht Ich und erkennt sich als eins mit dem Nicht-Ich. Die Welt ist das versinnlichte Material der Pflicht."

[3] Itaque Absolutum per viam duplicem sese differentiare dicitur: per viam obiectivam sub potentiis gravitatis (materiae), luminis (motus), vitae (organismi); et per viam subiectivam sub potentiis veritatis (scientiae), bonitatis (moralitatis), pulchritudinis (artis).

[4] „Die Natur ist die reale Seite in dem ewigen Act der Subject-Objectivirung. Wie im Geiste, so erscheint auch in der Natur das Absolute als Conflict entgegengesetzter Kräfte. Die Welt ist die actuose Einheit eines positiven und eines negativen Princips, und diese beiden streitenden Kräfte zusammengefasst oder in Conflict vorgestellt führen auf die Idee eines organisirenden, die Welt zum System bildenden Princips, einer Weltseele. Wie in der Seele

ticos et Spinozam magis accessit [1]. Denique sub vitae vesperum ad Neoplatonicos se convertit falsoque mysticismo irretitus in doctrinis Christianis ad suas ideas transformandis desudavit [2].

Hegel contra Schelling contendit differentias rerum finitarum non esse negandas, sed quasi derivandas esse ex Absoluto; unde dicit Absolutum non esse (id quod voluit Schelling) concipiendum ad modum entis permanentis, absolutae identitatis, substantiae, quae in mundo sit quasi evoluta tamquam in suis accidentibus, sed per modum entis se ipsum evolventis et spiritus absoluti et subiecti logici et per modum identitatis omnium determinationum utcumque inter se oppositarum. Schelling posuit ipsum absolutum Esse principii instar, quod in rebus appareret, et ex quo reliqua intellegerentur. Hegel illud pro conclusione habuit, ad quam ratio ab Esse indefinito et omnino vacuo et puro profecta per viam dialecticam perveniret. Atque ab idea entis abstractissima trahitur initium, a) quae simul omni determinatione vacua sit et simul per defectionem a se ipsa vel externatione mundum producat; b) quae extra se exeat, ut ad se revertatur, ita ut c) mundus sit „idea" profecta ex se ipsa [3], i. e. simul ideae alienus oppositusque et simul plane idem atque idea; d) itaque mundus simul considerandus est ut ens et non-ens. Secundum Hegel mundus est purus processus logicus, in quo ratio absoluta

---

ein unendlicher Zug ist, sich zu organisiren, so auch in der Welt. Alle Stationen des Geistes auf dem Wege zum Selbstbewusstsein sind äusserlich fixirt in der Stufenfolge der Natur, namentlich im Organischen; jeder Organismus ist der verschlungene Zug der Seele."

[1] „Die absolute Identität ist dem Wesen nach in jedem Theile des Universums dieselbe; nach der einen Seite greift sie über ins Subjective als Idee, nach der andern ins Objective als Welt."

[2] Cum Schelling plus minusve consentiunt: Th. Ans. Rixner (Gesch. der Philosophie), Laur. Oken († 1851: „Die ganze Welt des Pflanzen- und Thierreichs ist ein vollkommenes Thier, dessen Organe in den einzelnen Geschöpfen mehr oder minder ausgebildet in die Erscheinung treten"). Praeterea Goethe, Nees van Esenbeck, G. H. Schubert († 1860: Geschichte der Seele), C. F. Burdach († 1847), C. G. Carus, J. Chr. Oersted († 1851), Fr. Baader († 1841), Chr. Frd. Krause († 1831).

Praeterlapso tempore Lamarck (Philosophie zoologique. 1809) et etiam Geoffroy St-Hilaire (L'unité de la structure, de la composition, du type, du plan) hanc theoriam professi sunt.

[3] „Die Idee entlässt aus sich die Natur, indem sie in ihr Anderssein umschlägt; die Natur strebt die verlorene Einheit wieder zu gewinnen; die Erreichung derselben ist der Geist als das Ziel und Ende der Natur" (cf. n. 84, 3).

Cum Hegel plus minusve consentiunt: Bruno Bauer, F. Chr. Baur, Gust. Biedermann, Mor. Carrière, Kuno Fischer, Const. Frantz (Die Naturlehre des Staates), Ferd. Lassalle (Die Philosophie Heracleitos' des Dunkeln; Das System der erworbenen Rechte), Ph. Marheinecke, J. K. Fr. Rosenkranz, Const. Rössler, Jul. Schaller, A. Schwegler, D. F. Strauss (anteriore tempore), Fr. Th. Vischer (Aesthetik), Ed. Zeller. Ludw. Feuerbach, eius frater Friedr. Feuerbach.

sese evolvit, quippe quae ex se exeat tamquam natura et ad se revertatur tamquam spiritus. Panlogismum hunc errorem vocant.

Atque harum lymphationum vix vel leves ratiunculas apud auctores istos invenies. Potest componi ratio quaedam ex idealismo deprompta hoc modo: Quae cognoscimus, non sunt nisi plurima phaenomena subiectiva, sub quibus latet substantia una, ut ex unitate cognoscentis luculenter colligitur. Esse est Cogitari vel potius Cogitare[1]. Cui cur respondeamus non habemus.

Ratio altera desumpta ex realismo (Kantiano): Quae cognoscimus, non sunt nisi plurima phaenomena obiectiva, sub quibus latet substantia una, uti ex harmonia et correlatione ordinatissima omnium phaenomenorum evidenter perspicitur. — Sed contra: Phaenomenon operatione entis constituitur; in operatione autem sua ipsum ens sese manifestat; unde in plurimis, quae cognoscimus, phaenomenis plurima apparent entia. Ex quorum harmonia et correlatione sane ad ens unum concludendum est, quod hanc produxerit (cf. n. 261).

Tertia ratio, quae apud istos auctores occurrit, haec est: Quaecumque de rebus corporeis cognoscimus, earum accidentia sunt vel effectus. Atqui ex eo, quod multa sunt accidentia et effectus, multas esse causas concludere non licet, quum una causa multos effectus producere possit. — Sed et ista ratio fallax est, quum ipsas res corporeas ut causas et ut substantias cognoscamus et praedicata in ipsis deprehendamus, quae in una re simul inesse non possunt.

Quarta ratio inde petitur, quod in mundo universo sit nisus unus continuus perveniendi per eventus mechanicos, chemicos, organicos, psychicos ad sui conscientiam, ita ut sit transitus ex mechanismo summo ad infimum chemismum et ex chemismo perfectissimo ad infimum organismum vegetalem et ex organismo vegetali supremo ad infima animalia. — Sed contra: Nemo non videt, quantopere eius generis opinatio ab observatis rebus discrepet.

Quinta ratio ex nisu inevitabili ducitur, quo mens feratur ad affirmandam omnium rerum identitatem. Simplex, inquiunt, est sigillum veri! — Libenter quidem concedimus simplicitatem earum veritatum signum esse, quae simplices sint, non tamen earum, quae compositae. Nemini autem dubium esse potest, quin in na-

[1] Erkenntnisstheoretischer Monismus; nuper restauratus per Joh. Rehmke in libro: Die Welt als Wahrnehmung und Begriff. Berlin 1880.

tura sit α) ingens copia et varietas rerum, formarum, mutationum; β) mira singularum rerum compositio; γ) nexus mutationum maxime perplexus et intricatus. Atque ideo mens et ratio nititur quidem ad unitatem logicam conceptusque rerum in species et genera digestos ad unam tandem entis revocat notionem; immo ad realem etiam unitatem annititur, quatenus ab effectibus ad causam primam et a mediis ad finem ultimum ascendit; at unitatem identitatis nullo modo studet attingere.

Sexta ratio proposita a Schelling ex oppositione relativorum petitur. Subiectum enim et obiectum, sicut etiam Ego et Non-ego, constituuntur eo, quod inter se opponuntur; quoniam igitur unum sine altero neque esse neque concipi potest, putare debemus unum ab altero limitari intrinsecus. Qui autem id esse possit, nisi utrumque in uno Absoluto insit? — Respondendum vero est eorum, quae inter se opposita sunt, unum sine altero omnino concipi posse, si modo non considerantur formaliter ut opposita. Causa autem, cur, quae inter se opposita sunt, formaliter ut opposita separatim concipi non possint, nullo modo in ista interna limitatione quaerenda est; sed ex natura relativorum, quae sint in ordine unius ad aliud, evenit, ut relatio esse non possit, nisi sit terminus relatione connotatus.

Septima ratio, quae in schola Hegeliana maxime effertur, ex identitate contrariorum petitur, secundum quam Esse et Affirmare idem esse dicitur atque Non-esse et Negare. Quam rationem his argumentis fulcire conantur:

a) In multis rebus intellectus humanus paria rationum momenta pro negatione et affirmatione eiusdem sub eodem respectu deprehendit. Quod sane non esset, nisi idem esse posset simul et non esse. — Sed contra: Quis non videt totam illam apparentem contradictionem ex debilitate mentis nostrae proficisci?

b) Quidquid a mente cogitatur, idem est atque ipsa mens. Cogitat autem mens et Ens et Non-ens. Ens igitur et Non-ens menti identificantur. — Sed contra: Quamvis cogitatio formalis, quae est actus mentis, aliqua ratione ad ipsam mentem pertineat, minime tamen inde eruitur cogitationem etiam obiectivam cum mente identificari.

c) Conceptus Non-entis in se continet conceptum Entis; ergo etiam Ens in Non-ente continetur. — Sed contra: Conceptus Non-entis continet conceptum Entis, non ut ponatur Ens simul cum Non-ente, sed ut removeatur ab ipso.

d) Omne Ens dicit affirmationem et negationem; si enim dico: Circulus est rotundus, simul dico: Non est quadratus. Ergo negatio est affirmatio. Sed contra: Aliud semper affirmatur, aliud negatur.

e) Omnia fiunt et mutantur; sed Fieri est simul Esse et Non-esse; quidquid mutatur, Idem est et Non-idem. Sed contra: Quando aliquid fit, Non-esse desinit, et Esse incipit. Minime autem verum est id, quod mutetur, eodem respectu et eodem tempore esse Idem et Non-idem.

273. *Cor. 7.* Monismus propositus ab A. Günther non minus repugnat quam, quae hactenus refutata sunt, systemata.

A. Günther recentem pantheismum propriis armis prosternere gestiens fundo Hegeliano novum quendam monismum naturalem, ad Christianas accommodatum doctrinas, superstruere est conatus.

Unde primo ponit essentialem formam omnis „Esse“ consistere in conscientia, ita ut Esse aliquod, quod non sit destinatum ad aliquam conscientiam acquirendam, sibi ipsum repugnet. Deinde omnia Entia — exceptis Deo, angelis et animabus humanis — finxit esse Ens unum, fundum quendam naturalem vivum, qui per tria naturae regna (minerale, vegetale, animale) ad conscientiam adnitatur in eoque nisu se ipsum diversimode conformet (differenzire), i. e. per partiales emanationes in plura abeat Entia. Et hunc nisum ad conscientiam duplici ratione probare conatur: a) ex conceptu actionis: quidquid agat, vivere asseverans, et quidquid vivat, tendere ad conscientiam; b) ex conceptu substantiae, qui eam „ipsitatem“ et „sui ipsius affirmationem“ contineat, qualis in solo Ente cognoscente esse possit.

Quae quidem fundamenta quam sint arbitraria et falsa, per se satis intellegitur. Quamquam enim in conscientia summa perfectio est posita, quae ab aliquibus entibus naturalibus acquiritur, quoniam tamen res omnes naturales perfectionem tantum propriae speciei appetunt, falso dicitur omnia in hoc mundo corporali ad adipiscendam conscientiam destinata esse.

His vero fundamentis suum systema superstruit ita: Monas Güntheriana

a) in primo stadio, i. e. ante suam evolutionem, est abstractum simul et concretum; abstractum, i. e. omnino indeterminatum, quod omnia fieri possit; concretum, i. e. ens numerice unum, quod vi propria se ipsum facere omnia possit. — Id quod ideo sibi ipsum repugnat, quia omne, quod actu est, eo ipso est determinatum.

b) In stadio secundo, i. e. in suae evolutionis initio, naturae principium, quamvis omni careat extensione, influxum Dei dividentis recipit et in innumerabiles partes abit, pro sua tamen spontaneitate contra hanc divisionem reagit suamque unitatem conservare studet. — At quo pacto potest dilabi in varia, quod caret partibus entitative diversis? Et in ista divisione aut perit unitas aut non: si perit, post divisionem habebimus, quae plura non apparent tantum, sed sunt; sin minus, non potest dici in plura abiisse.

c) In stadio tertio, i. e. in sui evolutione continuata, dilabi dicitur fundus ille in res anorganicas, quae ordinem obiectivum constituant; in res or-

ganicas, quae ordinem subiectivum efficiant, ubi natura ad se ipsa redire incipiat [1]. Tandem fundus iste in homine pro suo cum spiritu consortio supremam perfectionem acquirere dicitur atque ad rationem verae animae (ψυχῆς) elevari, quae vi „concipiendi" conscientiam acquirat talem, cuius capax sit. In hac quidem secretione numerica naturae unitas perit; nihilominus natura realem retinet unitatem ita [2], ut sit „unitas realis in reali multitudine".

Sed haec unitas, ut a Günther explicatur, complures involvit repugnantias. Dicitur enim natura esse simul totum universale (das Realallgemeine), i. e. inesse in singulis secundum totam essentiam realem, et causa vel fundus universalis (Realprincip, gemeinsamer Realgrund), qui ex se ipso singula efficiat, et in singulis ut in suis phaenomenis appareat, et tamen maneat Esse indivisum omnium rerum naturalium et totum simul integrale, i. e. totum habens partes integrales (substantielle Bruchtheile).

Repugnat autem sibi ipsi: a) aliquid esse simul totum universale et causam universalem. Totum enim universale ad inferiora multiplicatione descendit reali, non apparenti tantum; et ad plura se habet ut ratio abstracta ad res multas. Contra causa universalis (ea sententia, quam Günther vocabulo subiecit, i. e. causa et efficiens et formalis et materialis, quae in multis tantum appareat) ad inferiora descendit sola multiplicatione apparenti, non reali; et ad multa se habet ut res una ad multas sui, quae apparent, species.

b) Secum pugnat, ut aliquid sit aut totum universale, aut causa universalis, et simul totum integrale. Totum enim integrale fracturas habet substantiales, in quarum qualibet alia inest entitas.

c) Pugnantia dicit, qui affirmat rerum mundanarum collectionem unam causam esse universalem (quae sit instar „totius potentialis") [3]. Quo enim modo fieri potest, ut in mundo ea unitas insit, quae inest veluti in anima respectu suarum potentiarum, ita ut diversae res ad mundum universum se habeant sicut diversae potentiae ad ipsam animam? Sunt enim in mundo non tantum accidentia („apparentiae") realiter quum inter se tum a principio distincta, sed substantiae etiam entitative diversae, ut ex ipsa extensione et reali divisibilitate est manifestum.

d) Sed ne totius quidem integralis unitas in mundo est. Quod si quis serio affirmaret, ex necessaria consecutione dicere etiam deberet omnes mundi partes unica forma esse coniunctas ad eum modum, quo partes plantae vel animalis unirentur. Cuius generis formam Günther admittere nec vult nec potest. Ponit enim principium mundanum, quod antea indivisum omnino fuerit, nunc totum esse divisum atque dilapsum.

Solet Günther ad SS. Trinitatis mysterium interdum provocare, ut ostendat nihil obstare, quominus individua sint multa in una substantia. Summa

---

[1] Günther si fidem habere velimus, in aethere nihil individualitatis inest, in aere debilis individui significatio, gutta est abstracta quaedam individui perfecti repraesentatio, res demum solida perfectum est individuum, quae in planta et belua in se ipsa incipit redire.

[2] „Auch die edelste Individualität (das Thier) ist nicht selbständiges Sein, sondern Modification einer tiefer liegenden Substanz" (Vorschule 1, 156. 160).

[3] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 77, a. 1 ad 1; Quaest. disp. de spirit. creat. a. 11 ad 2; 1, d. 3, q. 4, a. 2 ad 1.

tamen iniuria id facit. Nam α) Trinum Deum, qui idem Unus sit, secum non pugnare ex ipsius infinitate ostenditur; β) neque ea est SS. Trinitatis multiplicitas, quam Günther in naturam conatur introducere. Sed hoc relinquendum est theologis.

274. *Cor. 8.* Monismus philosophiae Indicae absurdis scatet, sive ipse sive novus spectatur a Schopenhauer instauratus.

Philosophia Vedantica, ut quae se ipsam veram et orthodoxam Brahmanam religionem esse gloriatur, docet Deum sive Brahm mundum ex se extraxisse et intra se iterum absorbere; illum esse instar araneae sempiternae, quae ex intestinis nova usque fila protrahat; instar ignis, cuius splendores sint res, quas sensu percipiamus; instar maris, cui res omnes tamquam bullulae innatent; eum, quum infinitus sit et omnia, quumque limites non habeat, quibus res constringat, res finitas producere non posse. Animas humanas docet non tam ex ipso Brahm emanare, quam ipsius esse partes, actiones hominum Dei esse actiones, qui omnia in singulis operetur. Animam corpore intereunte in corpus aliud commigrare nec umquam ad quietem perventuram, nisi certis denique industriis metempsychosi se subducat.

Animam, pergunt, omnibus exui imperfectionibus cognita sui cum Brahm identitate; hanc qui noverit, omnia scire et ab omni obligatione esse solutum nec umquam posse peccare.

Quibus doctrinis Vedantici posteriores addere consueverunt homines vulgares quasi quodam somno circumfusos putare res esse aliquid; ubi primum vero de somno excitarentur, statim eos perspectum habere vana esse omnia et materiae (Maiae) allucinationes.

Buddhismi doctrina eo a reliquis philosophiae Indicae systematis discrepat, quod homines beatitudinem in identitate cum Brahm non invenire dicat, quum ipse etiam Brahm perpetuis mutationibus miserabili modo contorqueatur; itaque hominem beatum esse non posse, nisi aliquando ipsi in Nirwana, i. e. in nihilum absolutum, redire contingat.

Quae insulsa commenta, quum hodie non pauci inveniantur viri docti, qui Indicam philosophiam sapientiae abyssum quandam et culmen praedicent [1], debuimus commemorare; refutare non tenemur.

Ex elementis philosophiae Indicae novum systema compegit Arthur Schopenhauer. Cui totus mundus aspectabilis non est nisi affectio corporis physiologica, unica autem via et ratio ad inveniendam veram huius affectionis realitatem est conscientia (sensus) proprii corporis, qua quisque scit sola se eaque caeca volitione constitutum esse. Atque ita invenitur ignotum X Kantianum esse volitionem unam et caecam (Welt-Wille). Haec ob infortunium ingens et prae desperatione de sorte sua infelicissima et cum gravi culpa sese evolvit per varios gradus obiectivationis sive ideas ad mundum aspectabilem (nam ortus mundi quomodo aliter explicari posset nisi ex „indigentia“ aliqua eaque infinita?); et deinde pertaesa miserabilem suam exsistentiam quietem appetit ipsius nihili (Nirwana) [2]. Quae in mundo apparet individualitas, utpote quae

[1] Ita inter alios Ed. de Hartmann in opusculo: Die Selbstzersetzung des Christenthums und die Religion der Zukunft (1873).

[2] „Bei der Annahme des Pantheismus ist der schaffende Gott selbst der endlos Gequälte; das ist absurd; viel richtiger wäre es, die Welt mit dem

in solo spatio et tempore fundetur, vana imago est et simulacrum, id quod factis magnetismi animalis et eventibus magicis praeclare confirmari dicit Schopenhauer. In evolutione porro istius volitionis mundanae ad animalia usque progrediente orta est, proh dolor! morbida quaedam scabies vel robigo, cerebra afficiens, quae „intellectus“ dicitur. Radix omnis moralitatis in sensu miseriae et commiseratione erga homines et praesertim animalia bruta atque etiam in taedio exsistentiae est sita. Is certe perfectissime ageret, inquit Schopenhauer, qui voluntaria inedia vitae suae finem faceret.

Quod systema tota re et omni pondere caducum esse nemo est quin videat. Primo enim affirmat mundum nihil esse praeter subiectum cognoscens (quae doctrina solipsismi nomen traxit) eumque esse affectionem subiecti cognoscentis organicam (quem errorem idealismum physiologicum vocant), mundum autem totum constitui volitione una mentis experti. Denique absurdas annexas habet consequentias: immoralitatem, quietismum, sui desperationem.

275. *Cor. 9.* Philosophia „Entis inconscii“ systema est, quod absurditatem doctrinae Schopenhauerianae adaequat.

Secundum hanc doctrinam originaria habetur volitio [1], quae sese in subiectum et in obiectum evolvat; cuius volitionis apparentia realis est mundus; et volitio quidem non caeca manet, sed repraesentatione (Vorstellung) impraeTeufel zu identificiren“ (Parerga und Paralip. II, 106). „Die Welt ist eben die Hölle, und die Menschen sind einerseits die gequälten Seelen und anderseits die Teufel darin“ (ibid. p. 322). „Gleichwie in der Hölle alles nach Schwefel riecht, so trägt alles, was uns umgibt, die Spur davon, dass unser Zustand etwas ist, was besser nicht wäre“ (Welt als Wille und Vorstellung II, 660).

[1] Ed. von Hartmann, Philos. des Unbewussten sect. 3, c. 15, p. 791 sqq. Originaria volitio initio non actus sed sola potentia (reiner Wille) fuisse dicitur; productura ideam (Vorstellung) in statum transiit, qui medius est inter potentiam et actum (zwischen reiner Potentialität und gesättigter Actualität). Iste status ut conatus vel nisus caecus concipi debet (Initiative, Anstoss, leeres Wollen, Sucht). Nisus ille, etsi nondum habet Esse exsistentiae, plus tamen habet quam Esse essentiae; habet enim Esse fiendi (das leere Wollen ist noch nicht, es weset aber auch nicht mehr bloss; es wird, es ist das Ringen nach dem Sein) et, quum adhuc desit obiectum ipsi repraesentatum, nititur, ut arripiat se ipsum (das leere Wollen will seiner selbst habhaft werden, will zu sich selbst kommen). Infernali torquetur siti alicuius, in quod volendo ferri possit. Tandem arripit ideam, quae hunc mundum sibi repraesentat; adest mundus, et sic sitis illa ex parte saltem expleta est. Itaque nisus ille ex se caecus ideam educit quasi, et idea cum nisu illo velut conubio iungitur sane infelicissimo. Finis enim huius mundi universi est, ut quodam suicidio universali exsistentiae suae finem imponat, ut idem processus funestissimus in aeternum usque redintegretur. Alio loco (in libro: Phaenomenologie des Bewusstseins p. 866) hunc mundum dicit esse scabiem (juckender Ausschlag am Absoluten) vel emplastrum vesicatorium (ein schmerzhaftes Zugpflaster), quo ens absolutum morbo interno mederi velit. Sed eheu frustra!

gnatur. Repraesentatio autem omni conscientia caret, quum haec imperfectio sit et magnam calamitatem involvat. Itaque quaecumque sunt, unum sunt. Individualitas non nisi in simulacris seu apparentiis ipsius Ego et mundi inest; id vero, quod latet sub apparentiis multis, esse unum supponi debet ex vulgari illo principio: Frustra fit (explicatur) per plura, quod per unum fieri (explicari) potest. Praeterea nisi homines omnes essent vana phaenomena unius substantiae, periret autonomia rationis et cum hac simul moralitas omnis, quum heteronomia (velut quae in religione christiana est) omnis immoralitatis fons sit et origo.

Sed de ista insania satis multa. Pansatanismi nomen ei imposuerunt, idque non inepte quidem.

276. *Cor. 10.* Ergo improbandus est pseudo-monismus ille realisticus, quem multi huius aetatis auctores mechanismo et Darwinianismo superstruere conantur. Quae monismi species omnia docet, quae nunc sint entia, per adaptationem mere mechanicam ex ente uno increato descendisse, quod solo motu mechanico continua immutatione evolvatur, omni causa finali seclusa [1].

Atqui hoc systema multis vitiis abundat.

1° Errores generales.

a) Fingit nisum inevitabilem, quo mens feratur ad omnium rerum identitatem affirmandam, de qua re ante diximus (n. 272).

b) Temere monismi sibi nomen usurpat, quum veram rerum multitudinem non neget, immo in statuenda rerum pluralitate sit nimius. Dicunt illi quidem seriem causarum efficientium, quo magis per saecula retro ascendamus, eo magis convenire, ita ut ad causam tandem unam, omnium rerum communem perveniatur. Quod si daremus, inde tamen non sequeretur ipsum mundum

[1] Ita inter alios Haeckel: „Die in der Darwinschen Selectionstheorie wurzelnde, auf die Idee der natürlichen Züchtung sich gründende Naturphilosophie charakterisirt sich als eine Philosophie der consequent mechanischen Weltanschauung. Da diese nicht nur anorganische und organische, sondern ebenso gut psychische und physische Eigenschaften aus der gesetzlichen Wirkungsweise derselben einfachen und constanten Elemente ableitet, so führt sie zu einer einheitlichen Auffassung des Universums, ist consequent monistisch, während die teleologische Betrachtungsweise der Dinge mit der Mehrheit der letztern Principien, bei der sie stehen bleibt, den Dualismus nicht überwinden kann, welcher der Feind aller Wissenschaft ist. Die mechanische Naturphilosophie kann sich deshalb mit gutem Rechte als monistische Naturphilosophie bezeichnen und damit den Anspruch erheben, dass sie die einzig wahre Philosophie ist; denn jede Philosophie will und soll monistisch sein, eine einheitliche, gesetzlich zusammenhängende Ansicht vom Universum, eine streng geschlossene, lückenlose Weltanschauung anstreben. Alle Vorstellungen sind moleculare Anziehungen und Abstossungen im Centralnervensystem, alle Empfindungen und Willensacte sind verwickelte Bewegungen der Eiweis-Molecüle in den Ganglienzellen. Die ganze Völkergeschichte, die sogenannte Weltgeschichte, ist ein physikalisch-chemischer Process, dessen eigenthümlicher Verlauf durch die Gesetze der natürlichen Züchtung erklärt wird" (in libro: Natürliche Schöpfungsgeschichte).

Ens esse unum, sed historia naturae ad causam unam extra hunc mundum positam adduceremur. Sine ulla tamen ratione ista affirmantur [1].

c) Errat, quum res vera evolutione ortas dicit; ortus enim, qualem fingit, mere mechanicus, nihil cum evolutione commune habet; ibi solum evolutio, ubi alter status in priore virtualiter continetur [2].

d) Errat denique eo, quod finalitatem in mundo esse negat [3]. Quae quam perperam negetur, supra (n. 85 et 174) demonstravimus.

2° Errores speciales.

Falso huius doctrinae magistri negant motum, qui in mundo sit, aliquando ortum esse; falso statuunt hunc motum directionem habere, non habere, a quo sit directus; falso negant materiam esse creatam; falso confundunt anorganica et organica permiscentque; falso ponunt cognitionem quamlibet solo motu mechanico absolvi; falso dicunt hominem ex belua oriundum esse; falso arbitrantur omnes organismorum species a formis quibusdam simplicissimis atque paucissimis transmutatione, quae fuerit continua et mere mechanica, ortas esse. Etiamsi enim aliqua olim superiorum ex inferioribus „descendentia“ facta esset, tamen res observatae clare ostendunt hanc originem non per transmutationem evenisse, quae continua fuerit et perennis, nedum per illam, quam sana ratio abhorret, adaptationem pure mechanicam. Sed de hac re alio loco enucleate disputandum est. Denique hoc etiam perspicuum est istam doctrinam omnis ordinis quum socialis tum moralis perniciem esse et interitum.

Atque haec quidem de funestissimo horum temporum errore, quem monismum vocant, satis sint dicta. Nos certe id egimus,

[1] Recte A. Wigand: „Das Problem, weit entfernt, sich zu vereinfachen, wird vielmehr immer complicirter. Dadurch, dass jede einzelne Wirkung selbst wieder einen Knotenpunkt bildet, von welchem selbst wieder die Ursachen von allen Seiten und mittelbar auf die zu erklärende Thatsache selbst zurückstrahlen, erscheint das ganze Causalsystem wie ein Labyrinth“ (in libro: Der Darwinismus II, 188).

[2] Non inscite Wigand: „Die blosse Aufeinanderfolge von Generationen ist noch keine Entwicklung; es gehört dazu auch das Durchlaufen verschiedener Phasen. Und auch dieses genügt noch nicht, um den Begriff der Entwicklung zu begründen. Auch ein Bauwerk oder eine Sanddüne nimmt im Laufe der Zeit an Höhe zu und durchläuft dabei verschiedene Gestaltformationen, ohne dass man dabei von Entwicklung sprechen kann. Zum Wesen der Entwicklung gehört, dass jede neue Entwicklungsphase die nothwendige Wirkung innerer Ursachen ist, d. h. dass sie ihren ausreichenden Grund in dem nächst vorhergehenden Stadium hat“ (in libro: Der Darwinismus II, 374).

[3] Inter alios D. F. Strauss: „Kant sagte: ‚Gebt mir Materie, und ich will euch zeigen, wie eine Welt daraus entsteht‘; ein Unternehmen, von dem er urtheilte, dass es sich zwar an der unorganischen Massenwelt durchführen lasse, doch schon an einer Raupe scheitern müsse. Die heutige Wissenschaft hat es, nicht bloss einschliesslich der Raupe, sondern selbst des Menschen, wenn auch noch nicht geleistet, doch den sichern Weg gefunden, auf dem sie es künftig wird leisten können“ (Der alte und neue Glaube p. 140; cf. ibid. p. 220 et 238).

ut nihil nobis iniustius criminati esse videremur, quaeque ab illis incredibilia dicuntur, sic persecuti sumus, ut superfluis amandatis nihil, quod necessarium esse videatur, in praeteritis reliquerimus.

Sectio tertia.

Refutatur dynamismus.

277. Nihil est, quod nobis hominibus in naturali rerum circumstantia versantibus tam manifesto multitudinem rerum naturalium aperit et in manibus quasi ponit quam materia, propter quam rebus ea insunt, quae per se sensibus immediate obiciuntur. Ex quo fit, ut monismus omnis proprie dictus illa doctrina introducatur, quae realitatem materiae negat omniaque in solas vires resolvit. Dynamismus non ex se monismus est; est tamen monismi vestibulum.

Thesis: **Purus dynamismus, illa, inquam, doctrina, secundum quam corpora naturalia constitui putantur solis viribus, quae sine ullo, cui inhaereant subiecto, in spatio praesentes appareant, secum pugnat, sub quacumque habetur forma.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°*: Huius systematis quasi quaedam germina apud Pythagoreos inveniuntur, qui omnium rerum principia numeros esse dicebant (*ἀριθμοὺς περισσοὺς* et *ἀριθμοὺς ἀρτίους*, i. e. numeros totales $[1 + 1 + 1 + 1]$ et numeros aliquotos $\left[\frac{1}{1}, \frac{1}{2}, \frac{1}{3}, \ldots \frac{1}{\infty}.\right]$) et in rebus naturalibus explicandis adhibebant musica symbola.

Quos si excipimus, dynamismus recentium temporum foetus est. Est autem haec doctrina duplici ratione conformata; quare duas dynamismi species probe oportet distinguere. Systema entium simplicium est physicorum quorundam, systema continuitatis perfectae dynamismus est transcendentalium.

Praenota 2°: Qui systema amplectuntur entium simplicium, corporum moleculas componi putant atomis aliquot chemicis, quae ipsae indivisibilibus „actuositatibus“ sive viribus, quarum aliae iuxta alias sint positae, constituantur.

Atque haec elementa a Leibnizio „monades“ vocatae sunt. Qui statuit, monadem esse substantiam simplicem, partibus carentem, corpus vero naturale esse monadum collectionem; monades, quarum infinitus sit numerus, nec oriri posse, nec nisi per annihilationem interire, immo ne mutari quidem posse ullo modo

ab aliis quibuscumque creaturis; omnem monadem aliquibus facultatibus instructam esse et ab aliis differre (atque id affirmat innixus principio „identitatis indiscernibilium“ ab ipso excogitato). Praeterea monadem omnem perpetuo intrinsecus mutari secundum harmoniam a Deo praestabilitam; denique omnem monadem non solum perceptione sed appetitu etiam instructam esse. Unde infert sibi constans universas monades animas appellari posse[1].

Quod Leibnizii systema aliter ab aliis immutatum est. Inter quos nominandi sunt Chr. Wolff (1679—1754)[2], P. Rogerius

[1] Prima capita doctrinae Leibnizii ex iis, quae sequuntur, perspicies: „A me“, inquit, „explicatum est ipsam rerum substantiam in agendi patiendique vi consistere“ (ap. Dutens. II, 2, 49). „Receptissimum philosophiae dogma: actiones esse suppositorum, adeo verum esse deprehendo, ut etiam sit reciprocum, ita ut non tantum omne, quod agit, sit substantia singularis, sed etiam, ut omnis singularis substantia agat sine intermissione“ (ibid. p. 147). „Necesse est dari substantias simplices, quia dantur composita; neque enim compositum est nisi aggregatum simplicium“ (ibid. II, 1, 21). „Mea opinio est omnia, ut sic dicam, plena esse animarum vel analogarum naturarum“ (Otium Hanov. p. 189). „Quodsi menti nostrae vim insitam tribuimus producendi actiones immanentes, iam nihil prohibet, immo consentaneum est aliis animabus vel formis aut si mavis naturis substantiarum eandem vim inesse“ (De ipsa natura § 10 et 12 ap. Dutens. II, 40). „Habet anima in se perceptiones et appetitiones, iisque natura eius continetur“ (ibid. V, 374). „Status transiens, qui involvit ac repraesentat multitudinem in unitate seu substantia simplici, non est nisi istud, quod perceptionem appellamus, quam probe distinguere debemus ab apperceptione“ (ibid. II, 1, 21 et 237). „Actio principii interni, qua fit mutatio seu transitus ab una perceptione ad alteram, appetitus appellari potest. Immo etiam praeter istud in substantia simplici non reperietur aliud, h. e. praeter perceptiones earumque mutationes in ea nihil datur. Atque in hoc solo consistere debent actiones internae substantiarum simplicium“ (Theod. § 403). „La matière même n'est pas une substance, mais seulement substantiatum, un phénomène bien fondé. La matière qui est quelque chose d'actuel ne résulte que des monades (Dutens. III, 446 et 500). „Vis primitiva patiendi seu resistendi id ipsum constituit, quod materia prima in scholis appellatur, qua scilicet fit, ut corpus a corpore non penetretur“ (ibid. III, 317). „Materia prima cuivis entelechiae est essentialis neque unquam ab ea separatur, quum eam compleat et sit ipsa potentia passiva totius substantiae completae (ibid. II, 1, 267 sqq. 276). „Substantia simplex, etsi non habeat in se extensionem, habet tamen positionem, quae est fundamentum extensionis, quum extensio sit simultanea et continua positionis repetitio“ (ibid. p. 280. 295. 317). „Monas ut anima est velut mundus quidam proprius, nullum commercium dependentiae habens nisi cum Deo“ (ibid. p. 295).

[2] Cosmolog. § 184—196. 212. 218, nota. 224, nota. 226.

Boscowich, S. J.[1], I. Ch. Oerstedt, Gay-Lussac, Cauchy[2], Mich. Faraday[3], Seguin, Th. Fechner[4], H. Lotze[5], H. Ulrici[6], R. Hoppe[7], alii.

Et plurimi quidem, qui post Leibnizium dynamismum professi sunt, vires vitales monadibus denegarunt et non nisi viribus attractivis et repulsivis eas dixerunt instructas esse, ita ut alia entia inter se attraherent, repellerent alia, idque non obstantibus maximis intervallis absolute vacuis, quibus separata essent.

Rursus multi ex physicis, qui hac nostra aetate philosophos agunt, atomos primitivas quadam sentiendi virtute praeditas esse volunt neque raro supponunt in omnibus viribus unam vim inesse originariam.

---

[1] „Prima elementa materiae mihi sunt puncta prorsus indivisibilia et inextensa, quae in immenso vacuo ita dispersa sunt, ut bina quaevis a se invicem distent per aliquod intervallum, quod quidem indefinite augeri potest et minui, sed penitus evanescere non potest sine compenetratione ipsorum punctorum; eorum enim contiguitatem nullam admitto possibilem“ (Theoria philosophiae naturalis pars 1, n. 7 sqq.).

[2] „S'il nous était donné d'apercevoir les molécules intégrantes des différents corps soumis à nos expériences, elles présenteraient à nos regards des espèces de constellations; et en passant de l'infiniment grand à l'infiniment petit, nous retrouverions dans les dernières particules de la matière, comme dans l'immensité des cieux des centres d'action placés en présence les uns des autres. Au reste, suivant l'opinion de M. Ampère, les dimensions des atomes, dans lesquelles résident les centres des actions moléculaires, ne doivent pas être considérées très petites relativement aux distances qui séparent ces atomes, mais comme rigoureusement nulles. En d'autres termes, ces atomes, qui sont les véritables êtres simples dont la matière se compose, n'ont pas d'étendue“ (Physique générale 4me leçon).

[3] Non sum inscius eventus crystallizationis, combinationum chemicarum atque mutationum physicarum mentem nostram maxima cum necessitate ad id adigere, ut centra virium esse putemus (to the acknowledgment of centres of force). . . Concipere non possum corpusculum, quod ab atmosphaera viribus constituta diversum sit. Quare pro mea mente nucleus ille evanescit, totaque substantia viribus constituitur (Philosophical Magazine ann. 1844, vol. XXIV, p. 136. A speculation touching Electric Conduction and the Nature of matter). „Materia non solum penetrabilis est, sed each atom extends so to say throughout the whole of the solar system, yet always retaining its own centre of force“ (Letter to Richard Tailor, 25. Ian. 1844. Philos. Magaz. ann. 1844, vol. XXIV, p. 143).

[4] Atomenlehre. [5] Mikrokosmus.

[6] Gott und die Natur (ed. 3) p. 456 sqq. Is materiam nihil esse dicit praeter vim resistivam, quam reliquae vires omnes sibi quasi sociam expostulent.

[7] Poggendorfs Annalen (1856) CIV, 227.

278. *Praenota 3°*: In systemate continuitatis perfectae, ab Immanuele Kantio primo proposito[1], duas vires in omni re inesse ponitur, oppositas et omnino continuas, quae in omni immutatione chemica in partes infinitas dividantur vel potius inter se compenetrent[2].

Alii, qui post Kantium exstiterunt Transcendentales et ad monismum magis accesserunt, ad efficiendam extensionem non duabus viribus oppositis opus esse putant, sed unicam simul attractivam simulque repulsivam faciunt; virium enim repulsivarum effectus spatia vacua esse, attractivarum autem puncta mathematica, itaque utramque sibi relictam destruere quodammodo se ipsam. Ita inter alios Schelling, Schopenhauer, E. de Hartmann.

279. *Praenota 4°*: Rationes, quas pro dynamismo proferunt, sunt hae fere

1. pro dynamismo generatim accepto:

a) Quidquid nobis manifestum fit, nihil est nisi virium activitas.

b) Virium subiectum, quod adesse dicitur, in vires et ipsum solvatur oportet.

2. Pro dynamismo physicali:

a) Idea rei extensae contradictoria involvere videtur, quum, quae dividi possint, divisa esse necesse sit.

b) Motus, qui in minimis elementaribus inest, vacuum necessario supponit.

3. Pro dynamismo transcendentali:

Extensio continua, qualem oculis videmus, nisi per vires repulsivas et attractivas explicari non potest, quae rem quamlibet naturalem efficiant; sola enim vis repulsiva solam dispersionem efficeret, sola attractio in unum punctum omnia coerceret; ut ergo

[1] Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft.

[2] Kantius idealismo suo inhaerens inter rerum realitates et, quae apparent, species distinguit. Et de illis quidem negat nos quicquam scire posse. Ad has vero quod attinet, rationem corporei in quodam influxu positam esse docet, qui per motum in organa nostra exerceatur; corpus spatium esse viribus repletum: attamen spatium non per corporis exsistentiam expleri dixit; sed per peculiares vires motrices inter se oppositas: attractivam et repulsivam, id effici contendit, quae, quum inter se essent oppositae, ad unam primitivam revocari non possent. Praeter has, ut phaenomena explicaret singularia, vires quasdam „architectonicas“ sive „plasticas“ admittendas esse putavit.

spatium determinato, quo videmus, modo expleatur, et repulsionem et attractionem admittere cogimur, quae simul in aequilibrio quasi versentur.

Praenota 5°: Nos, ut alibi iam monuimus, in re qualibet activitatis principium ponimus, neque negamus res inter se agere, tum ut suum statum conservent, tum ut typum suum quantitativum attingant. At una cum hoc principio in rebus alterum corporeum principium et substantiale atque entitative compositum inesse contendimus, quo illa corpora constituantur, quae per phaenomena sese nobis manifestant (n. 122).

280. **Argumenta.** *Argum. I* (contra dynamismum universe).

Dynamismus, si in sua puritate conservatur, vires aut solas aut saltem substantia priores ponit, ita ut corpus dicat phaenomenon ex viribus procreatum, quibus substantiae rationem sin minus aperte denegat, at certe non tribuit. Atqui hoc tolerabile non est. Nam virium vocabulo solus ordo ad producendos effectus significatur, neque substantia sed solum accidens denotatur. Fieri autem non potest, ut accidentia sint prima rerum principia interna.

Quibus permotus rationibus dynamismus moderatior vires tamquam substantias concipit. Sed neque ita, quae vera sunt, attingit. Nam inesse in corpore naturali principium substantiale et materiale in spatio diffusum negat, praeterea (exceptis Monistis) in omni re saltem duo vult inesse activitatis principia. Sed ex utroque capite secum pugnat. In probatis enim habemus (cf. n. 124) phaenomena chemica et physica, ipsam denique „realitatem" sensualis nostrae, quam de corporibus habemus, experientiae subiectum substantiale entitative diffusum, quod in rebus insit, exigere; et praeterea probavimus unamquamque rem naturalem (hominem, bestiam, plantam, moleculam) non entium dualitatem vel acervum sed ens esse unum (n. 136 et 165).

Argum. II (contra dynamismum physicum).

Qui dynamismum physicalem sequuntur, 1. ultima materiae elementa simplicia esse tenent, concipientes illa aut ut puncta mathematica, aut ut entia, quae virtualiter tantum vel modo definitivo in loco exsistant; 2. ultima haec elementa agere in distans. Atqui utrumque sine ratione ponitur, immo sibi ipsum repugnat. Alibi enim comprobavimus: 1° continuum secum non pugnare (n. 24); probavimus elementis nec exsistentiam puncti mathematici nec

definitivam exsistentiam tribui posse (n. 126)[1]; 2° probavimus denique actionem in distans nullam fieri posse (n. 75); neque obstare quicquam, ne in toto mundo rem diffusam esse dicamus, qua corporum efficientiae transferantur et propagentur.

Argum. III (contra dynamismum transcendentalem).

Dicunt Transcendentales: 1. solis activitatibus inter se oppositis corpora effici; 2. res in eventibus chemicis non dividi usque ad minimas certae magnitudinis partes secundum leges certas et constantes, sed vires inter se compenetrari. Atqui neutrum admitti potost. Ergo iste dynamismus reiciendus est.

Prob. min.: Prius admitti non potest, nam a) sola actione virium oppositarum nihil aliud efficitur, nisi ut actiones istae alteram altera destruant; sed solis luce clarius est ad hunc modum corporum constitutionem minime explicari. b) Agitur de explicando subiecto, a quo activitates illae proficiscantur; illud autem, quum ante vires adsit, viribus constitui non potest. Et substratum illud typo aliquo vestitur, qui viribus effectus sit; at ne hic quidem virium exteruarum (attrahentium et repellentium), sed internarum (expansivarum et cohaesivarum) opera efficitur, quae in subiecto materiali insunt. Expansione enim totum in partes entitative quidem diversas, actu tamen non divisas distenditur; et cohaesio obstat, quominus partes, quae separari possint, reapse separentur.

Neque alterum concedi potest. Per theoriam enim atomicam chemicorum manifesta res est in immutationibus chemicis res certis gradibus in minima dissolvi[2].

281. Corollaria. *Cor. 1.* Ergo systema Leibnizii reiciendum est.

Praeter ea, quae supra minus recte cogitata notavimus, gratis omnino Leibnizius vacuum negat; monades inter se similes esse non posse nulla ratione probat. Equidem sane non video, cur

[1] Haud imperite hac de re Helmholtz: „Indem Faraday statt des Atoms ein Kraftcentrum setzt, geht ihm der Begriff der Masse und ihrer Trägheit verloren, den die theoretische Mechanik nicht missen kann, wenigstens nicht, wo es sich um die schweren Körper handelt“ (in libello: Faraday und seine Entdeckungen. Gedenkschrift von I. Tyndall, deutsch von Helmholtz, p. 126).

[2] Physicorum chemicorumque pars plurima, qui hodie „atomos“ celebrant, ea re nihil aliud nisi „theoriam continuitatis“ Transcendentalium vel theorias similes recentiorum philosophorum oppugnare student; easque ut plurimum rationibus omnino solidis prosternunt. Falso igitur putantur theoriae hylomorphicae adversari, quam plurimi ne noverunt quidem.

fieri non possit, quin duo vel plura sint entia perfecte inter se similia, quum illa satis per ipsum Esse individuale inter se distinguantur (Log. n. 1280). Fingit praeterea entia simplicia esse animas, quarum unaquaeque sit totius mundi quasi quaedam „concentratio“ et „speculum“; actiones illis internas tribuit, quarum nullum in iis vestigium cernitur. Contra, quas cotidiana consuetudo et observatio externas actiones ostendit, re vera accidere negat. Accedit, quod non minus falso quam suo arbitratu multis, quos nullo temporis momento intermisso et intra et extra nos videmus, influxibus „harmoniam praestabilitam“ substituit. Id, si minus ex multiplici rerum mutatione physica, quae omnino pendet ex appulsu alieno et adventicio, intellegitur: ex mutuo commercio, quo anima et corpus coniunguntur, evidenter percipi potest. Deinde in unoquoque corpore et in unaquaque corporis parte monades ponit numero infinitas, quarum singulae non nisi unicum punctum occupent; quae tamen inter se ita contiguae sint, ut nullo spatio vacuo seiungantur. Sed ut numerus infinitus esse non potest, ita fieri repugnat, ut punctis ad puncta accedentibus extensum quidpiam exoriatur. Quum denique doceat id, quod observetur sensibus nostris, non esse reale quid sed phaenomena, a scepticismo Idealistarum alienus non est. Dicit enim: „Nullo argumento absolute demonstrari potest dari corpora, nec quicquam prohibet somnia quaedam bene ordinata menti nostrae obiecta esse, quae a nobis vera iudicentur et ob consensum inter se quoad usum veris aequivaleant.“ [1]

282. *Cor. 2.* Ergo neque admitti potest systema elementorum simplicium a Boscowichio propositum.

Quod systema illud sibi proprium habet, quod vim attractivam, quae in virium centro nulla sit, aliquo spatio interiecto exerceri et, quanto longius ab illo recedat, tanto magis augeri ponat, quodque unicam elementorum vim rebus magis accedentibus vel procul recedentibus modo attractionem modo repulsionem efficere doceat. Quae quam arbitrario fingantur, nemo est, quem fugiat. Neque explicat auctor huius doctrinae, quomodo puncta simplicia inter se attrahere, quomodo repellere possint. Si enim istas actiones veras et reales esse putat, aut ad actionem in distans ponendam necessario perveniet, aut ut vires, quae accidentia sint, ultra

[1] De modo distinguendi phaenomena realia ab imaginariis (apud Erdmann p. 444)

substantiam protendi dicat, erit coactus. Sin veras et proprii nominis actiones esse negat, aut cum Leibnizio ad harmoniam quandam praestabilitam aut cum Malebranche et H. Ulrici[1] et aliis ad divinam supervenientem virtutem confugiendum illi est.

283 *Cor. 3.* Ergo nec systema quod vocatur Dynamidarum admitti potest, quod vel elementa singula atmosphaera quadam aetherea circumdat (ita Cauchy) vel sphaera calorica (ita plurimi) vel substantia nescio qua, quae contactui inserviat[2], vel „ignoto quodam“[3]. Ita enim actio quidem in distans e systemate eicitur, et quaedam facta, calorem quod attinet, commodius fortasse explicantur; sed, ut de permultis aliis, quae minus conveniant, taceamus, de ipsa atmosphaera tota quaestio, in qua solvenda desudant, denuo redit solvenda; quae si sumatur diffusa et materialis, systema relinquitur.

284. *Cor. 4.* Ergo etiam atomismus ille dynamicus (inter Newtonianos divulgatus) qui omnia positis atomis viribusque explicari posse affirmat, quae ab atomis procurrant et ab una in atomum alteram traiciant, reprobetur oportet. Quasi ullo modo fieri possit, ut istae vires vel aliquam partem sine subiecto sint. Hodie sane multos reperies, qui in atomismo dynamico summam admirantur sapientiam. Quotus autem quisque illorum doctorum est, qui serio cogitaverit, quid tandem sint illae vires, quibus atomi tamquam laqueis incorporeis inter se trahant, tamquam bracchiis incorporeis inter se amplectantur, tamquam cornibus incorporeis inter se repellant?

Sectio quarta.

Systema peripateticum exponitur.

285. De falsis minusve rectis, quae de corporum constitutione excogitata sunt, satis multa. Restat, ut ad considerandum illud

[1] H. Ulrici, scholae Hallensis caput praecipuum, Deum vim naturae primariam esse putat (in libro: Gott und die Natur [ed. 3] p. 484 sqq.), quae effectus ex una atomo in alteram transferat; vim putat esse continuam (continuirliches Kraftsubstrat, „Gottes Substantialität ist die eine, continuirliche, alles umfassende und durchdringende Kraft der Ausdehnung“ [ibid. p. 668]), quae, quum careat resistentia, „spiritualis“ vocanda sit et, sicut anima humana per corpus, ita per universum mundum pervadat. Cui si fidem haberemus, ipsa rerum natura Deo et atomis constaret.

[2] „Contactsubstanz“ (A. de Humboldt, Kosmos I, 56).

[3] „Ein unbekanntes Etwas“ (Th. Fechner, Atomenlehre [ed. 2] p. 33. 76).

systema progrediamur, quod nobis quidem, ut praeterea nullum, veritatem attigisse videtur.

Thesis: **Systema hylomorphicum sive physicum, 1° ad capita primaria quod attinet, tamquam omnino certum admitti debet; 2° certum etiam in iis est, quae proxime ex illis consequuntur et solis innixa sunt philosophicis rationibus; 3° ad mutationes chemicas explicandas adhibitum pro ea, qua haec nostra aetas pollet, rerum naturalium peritia, etsi non omni ex parte certum, tamen hypothesis omnium optima est; 4° ad facta, quibus nititur, quod spectat, sine systematis detrimento ea, quae recte a recentioribus doctoribus observata sunt, illis substituuntur, quae a veteribus minus accurate coniciebantur.**

286. **Ad statum quaestionis.** *Praenota 1°:* Si de huius systematis exordiis quaeratur, prima eius initia inde ab antiquissimis temporibus repetenda sunt. Postquam enim philosophi Ionici rerum principia in sola materia, Pythagorici in numeris, qui omni materia vacarent, frustra quaesierant, ad cognitionem tandem perventum est in explicandis corporum rationibus quaedam principia materialia, quaedam a materia aliena admittenda esse.

Itaque primus Anaxagoras Clazomenius intellegentiam quandam obiectivam, quae in mundo inesset praeter res corporeas, agnovit. Et formas quidem ita in rebus latitare dixit, ut quodlibet esset in quolibet. Quam principiorum commixturam *παντσπερμίαν* appellavit vel *ὁμοιομέρειαν*, quia ex illa, quaecumque essent, enascerentur. Quum vero atomi materiales se ipsae in ordinem redigere non possent, principium posuit activum, a quo ordinarentur, quod *νοῦς βασιλεύς* ab illo vocabatur.

Plato ultra progressus tria distinxit: a) materiam indeterminatam, *πάσης γεννήσεως ὑποδοχήν, ἄμορφον, ἐκτὸς εἰδῶν*[1], quae omnium rerum esset „mater“; eam tamen a privatione non distinxit illaque omnia in eam contulit, quae nos spatio vel loco solemus tribuere; b) ideas universales, quae essent genera speciesque et fons veluti determinationum et „pater“ omnium rerum; c) res varias ex duobus, quae diximus, elementis quasi conflatas, quorum alteri alterum nescio quo pacto assisteret.

Aristoteles demum, systematis physici auctor, duo illa principia: materiam et ideas, quas extra res naturales esse Platonem fuerat arbitratus, in ipsis rebus docuit inesse, quae ea lege constituerentur, ut in unum ens ambo coniungerentur[2].

[1] Timaeus c. 49. [2] Metaph. l. 6, c. 3, 1029 a, 2.

Cuius vestigia omnes fere Christiani philosophi (imprimis divus Augustinus[1]) usque ad saeculi XVII. tempora sunt persecuti.

Postquam vero recentioribus hisce temporibus antiquorum Graecorum atomismus revixit, systema illud prae ceteris explosum et summae dementiae postulatum est[2].

287. *Praenota 2°:* Systema hylomorphicum haec fere continet doctrinae capita:[3]

1. Principia constitutiva corporum. Omnis vera germanaque substantia corporea ex duabus partibus substantialibus realiter inter se distinctis constituitur: ex materia prima et forma substantiali. Utrumque est quidem substantiale quid sed substantia incompleta. Quamvis ea igitur inter se distinguantur realiter, non tamen ut duae res inter se diversae sunt sed ut duae partes unius rei. Materia ex conceptu sibi expostulat, ut semper sit determinata propter aliquam formam.

2. Principia generationis tria sunt: materia, forma, privatio. Generatio enim, quae est quasi via ad naturam conducens, nihil aliud est nisi materiae primae ab alicuius formae privatione ad eiusdem possessionem traductio. Ex quo consequitur ad generationem quamlibet requiri necessario et subiectum et „terminum a quo" et „terminum ad quem". Corruptionis quoque tria esse principia apertum atque conspicuum est. Praeterea illud etiam conspicitur corruptionem unius rei in natura generationem alterius rei esse solere, et contra: generationem unius semper cum corruptione alterius esse coniunctam.

3. Causae compositi substantialis duae sunt internae, externae duae. Internae, quae nil aliud sunt nisi materia et forma, re in ipsum compositum influunt intrantque; tradunt enim se ipsas ad internam alterutrius cum altera communicationem. Causae efficiens et finalis externae sunt: realis enim earum causalitas in compositum exercitata ab ipsis distinguitur. Et causa quidem efficiens causalitate sua formam in materiam inducit compositum-

[1] Confess. l. 12, c. 3 et 6.

[2] Verba sunt Moshemii in Adnot. in Cudworthi systema intellectuale l. 5, s. 2, p. 947 sqq. Verumtamen tempore ultimo in dies augetur numerus eorum, qui, quamvis nulla re minus quam admiratione erga res metaphysicas ferantur, in scriptis suis vim ac praestantiam philosophiae peripateticae agnoscere sunt coacti. Quorum testimonia afferre ab hoc loco alienum est.

[3] Enucleatius hanc rem explanat Kleutgen in libro: Philosophie der Vorzeit II, 2.

que generat. Causa finali agens ad generandum compositum movetur. Causam finalem esse ipsam formam facile intellegitur[1]. Quare finalitas in ipsis rebus naturalibus insidet, naturaeque rerum finium plenae sunt[2].

4. Proprietates compositi substantialis sive accidentia necessaria ex corporum essentia per materiam et formam omnino constituta per emanationem resultant. Prima est quantitas, quae corpori naturali competit ratione materiae estque subiectum proximum ceterorum accidentium. Deinde veniunt qualitates, quae corpori ratione formae substantialis sunt propriae.

288. *Praenota 3°:* Systema peripateticum, ut in hac thesi proponitur,

1. concedit Atomistis materiam in mixtionibus certo gradu usque ad minima dissolvi; materiam in phaenomenis physicis vario gradu saepissime discerpi et continui rationem amittere; fortasse in ipsis corporibus materiam discretam esse et divisam divisione secundaria, i. e. quatenus materia artius intra unumquodque minimum constringatur, quam singula minima cum reliquis cohaereant (cf. n. 130 sqq.).

2. Firmiter tamen tenet minima elementaria non manere in omni corpore, ex essentiali interna necessitate, integra et immutata; nec phaenomena naturalia ex solo motu locali atomorum explicari posse.

3. Concedit Dynamistis inesse in natura vires, quae re vera sine interruptione agant, quum condiciones ad agendum adsint.

4. Firmiter tamen tenet vires non esse vanas „actuositates" vel „actuosas substantias", sed eas in subiecto quodam substantiali et extenso inesse, ita ut earum activitas ex toto corpore naturali progrediatur et in eo recipiatur.

289. **Argumenta.** *Argum.*, quo prima pars evincitur.

Primaria capita systematis physici sunt haec:

1. in rebus naturalibus praeter principia materialia adesse principia formalia (cf. n. 104, 136, 166);

---

[1] Cf. Arist., Phys. l. 2, c. 8, 199 a, 32; l. 2, c. 9, 200 a, 14; l. 2 De gener. et corrupt., c. 9, 335 b, 6; l. 1 De anim., c. 1, 403 b, 6; l. 1 De part. anim., c. 1, 639 b, 14; l. 4 Metaph., c. 4, 1013 a, 21; l. 1 De re publ., c. 1, 1343 a, 13.

[2] Cf. Arist., l. 1 De part. anim., c. 1, 641 b, 12. Videsis Schneider, De causa finali Aristotelea (Berol. 1865); R. Eucken, Die Methode der Aristotelischen Forschung (Berlin 1872).

2. principia formalia non tantum in rebus anorganicis verum etiam in viventibus una cum materia constituere ens per se unum, ita ut forma materiam ad certam speciem determinet (n. 149);

3. formam non in solis viventibus sed in ipsis etiam rebus anorganicis realiter a materia distingui (n. 172).

Verum haec omnia certa omnino sunt, id quod supra probavimus.

Argum., quo secunda pars probatur.

Corollaria. de quibus in thesi mentio facta est, vel capita doctrinae secundaria sunt haec:

1. in omni re unam tantum formam substantialem inesse posse (cf. n. 209 et 224);

2. in rebus non solum inesse materiam, quae sit relative, sed etiam, quae absolute prima sit (cf. n. 214);

3. formas materiales non creatione sed eductione oriri per agentium naturalium activitates (cf. n. 197 et 202).

Sed et haec suis locis comprobavimus.

290. *Argum.,* quo tertia pars statuitur.

Tria, ut hypothesis dicatur probabilis, requiruntur:

1. ne sit absurda in se;

2. ne observationibus experimentisque contraria sit;

3. ut facta, ad quae explicanda proponitur, facile explicet.

Ut hypothesim omnium optimam esse dicamus, praeterea requiritur,

4. ut alia sive melior sive aequalis assignari non possit.

Iam vero viro prudenti non est dubium, quin systema physicum hypothesis absurda non sit nec observationi experimentoque contradicat. Quum enim doceat corpora in omnibus mutationibus determinato gradu usque ad minima resolvi (n. 129), et elementa aliquo modo in mixtis perdurare (n. 226), cum iis, quae recentes physici et chemici de legibus proportionum determinatarum, multiplorum, crystallisationis docent, praeclare concordat.

Quum praeterea in rebus qualitates admittat, quae inter se alterentur, explicat, quomodo perfecte mixta ab elementis sint diversa. Quum denique praeter alterationem novi entis generationem in perfecte mixtis fieri doceat, rationem reddit, cur adeo constans, immutabilis, determinata diversitas inter mixta eorumque elementa intercedat.

Sed adhuc alia hypothesis, quae omnia illa tanta explicet facilitate, non est inventa (cf. n. 173. 177. 254).

291. *Argum.* quartae partis.

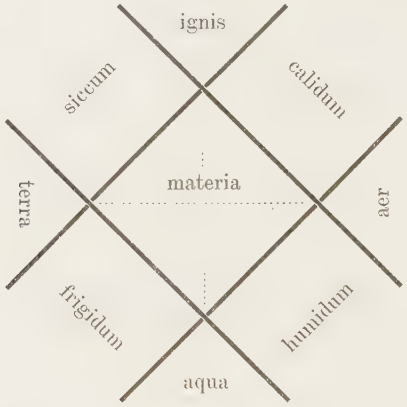
Si qua peripatetica doctrina, ut ab antiquis traditur, annexa habet capita minus apta vel omnino obsoleta, non alia sunt nisi haec, quae subicimus:

1. corpora sublunaria essentialiter a caelestibus differre;

2. corporum sublunarium quattuor esse elementa: ignem, aera, aquam, terram [1];

3. elementa, experientia teste, ita transmutari, ut unum fiat alterum [2];

4. quattuor esse qualitates primas: humidum, siccum, calidum, frigidum, quarum binae in quolibet insint elemento [3] in hunc modum:



[1] Praeter haec elementa Aristoteles Pythagoreos sequens „quintam essentiam“ esse opinatus est, quam idem fere duxisse videtur, quod nos aethera vocamus. „Omnes ante Aristotelem posuerunt caelum esse de natura quattuor elementorum. Aristoteles autem primus hanc viam improbavit et caelum posuit esse quintam essentiam sine gravitate et levitate et aliis contrariis“ (S. Thom. 2, dist. 14, q. 1, a. 2. Cf. Arist., l. 1 De caelo, c. 3, 270 a, 13 sqq. Conimbr., In l. 1 De caelo c. 2, q. 5, a. 2. S. Thom., Summa theol. 1, q. 68, a. 1; 3, q. 82, a. 1). Idem dicit: „Quinta essentia non venit materialiter in compositionem corporis mixti, quum sit inalterabilis, sed virtualiter tantum“ (Summa theol. 1, q. 76, a. 7). „Quinta essentia non venit in compositionem mixtorum corporum nisi secundum suae virtutis effectum“ (Summa theol. 1, q. 91, a. 1 ad 2).

[2] *Φαμὲν δὲ πῦρ καὶ ἀέρα καὶ ὕδωρ καὶ γῆν γίγνεσθαι ἐξ ἀλλήλων, καὶ ἕκαστον ἐν ἑκάστῳ ὑπάρχειν τούτων δυνάμει, ὥσπερ καὶ τῶν ἄλλων οἷς ἕν τι καὶ ταὐτὸν ὑπόκειται, εἰς ὃ ἀναλύονται ἔσχατον* (l. 4 Meteor., c. 2, 339 a, 35; cf. l. 2 De gener. et corrupt., c. 4, 331 a, 12).

[3] Arist., l. 2 De gener. et corrupt., c. 2, 330 a, 24.

propter has vero qualitates elementa inter se quodammodo esse opposita, et opposita inter se transmutari et generari[1];

5. causam, quae elementa ad mixtionem adigat, esse caelum sidereum vel potius astra, quae in caelo circumferantur; haec a sua parte esse immiscibilia et a natura quattuor elementorum diversa[2];

6. elementa pro varia sua natura sursum vel deorsum ferri ad locum ipsorum naturis convenientem[3]; ignem et aera ad sublimem quendam terminum ascendere, terram autem et aquam descendere ad tellurem, quae rerum universitatis centrum sit immotum;

7. mixta non solum differre essentialiter ab elementis seorsum sumptis, sed ordinis esse essentialiter superioris; quum enim elementa operentur solis qualitatibus activis et passivis, mixta in suis operationibus illas qualitates omnino excedere (ut quum magnes

[1] *Ἡ γὰρ γένεσις εἰς ἐναντία καὶ ἐξ ἐναντίων* (ibid. c. 4, 331 a, 14 sqq.).

[2] Verba sunt S. Thomae in Comm. ad lib. De gener. et corrupt. l. 1, lect. 24. Et pergit quidem: „Sicut ostendit Philosophus in primo Meteor., iste mundus quattuor elementorum est de necessitate continuus, i. e. contiguus superioribus motibus, ut omnis ipsius virtus gubernetur inde; quia illud oportet putare primam causam, quod omnibus est principium motus. Tale autem est ipsum caelum: et ideo ibidem subdit, quod causa eorum, quae accidunt circa ignem, terram et alia elementa, est virtus eorum, quae semper moventur. Unde in eodem dicit, quod sphaera ignis movetur circulariter, et etiam sphaera aeris, licet non tota, per raptum firmamenti. Habent etiam aliae stellae specialem effectum in aliquibus elementis, sicut sphaera solis, in qua est effectus caloris, et est nata movere ignem, et sphaera lunae est nata movere aquam, sicut ad sensum patet; aliae autem sphaerae, ut planetarum, natae sunt movere aerem et ideo aer tot diversis motibus movetur. Est enim in aere frigus congelativum ex sphaera Saturni, et aestus ex sphaera Martis, et temperies in calido ex sphaera Iovis, et temperies in frigido ex sphaera Veneris, commiscibilitas et passibilitas facilis ex sphaera Mercurii. Sphaera autem stellarum fixarum, quae est octava, in qua sunt multae imagines et figurae, movet terram, unde et in ipsa figurantur imagines multae in generatis.“ — Nemini certe hodie perspicuum atque confessum non est, quam confidenter ista quamque leviter ab Aristotele pronuntiata fuerint. Quamquam illi vituperandi esse non videntur, qui in ineptis istis involucris quendam veritatis nucleum haud inelegantem inclusum esse subodorantur. Dicunt enim motus astronomicos revera motuum localium et hinc etiam omnium motuum naturalium primos esse et quasi fontes. Adhuc certe demonstratum nondum est in ciendis motibus naturalibus, qui in nostro planeta contingant, primas partes tribuendas non esse motibus illis, quibus terra circum axem suum et in gyrum circum solem agitur.

[3] L. 4 De caelo, c. 4, 311; l. 1 Meteor., c. 2, 339 a, 15.

attrahat ferrum et iaspis restringat sanguinem). Et has operationes esse ex influentia corporum caelestium vel spirituum his corporibus assistentium [1].

Sed ea omnia percommode omittuntur, neque ea de causa ullum systemati damnum infertur [2]. In nullo enim argumentorum, quibus undique usi sumus ad nostras theses comprobandas, hisce et similibus sumus innixi. Quum res mixta elementa perfectione essentialiter non excedat [3], haec ipsa esse possunt causae, quae mixtionem efficiant. Ex eo autem, quod substantiales mutationes non ita palam oculis obiciantur, ut antiqui temere putabant, aliud non sequitur, nisi falsis eos argumentis in vera incidisse, quae coniectare ex consideratione rerum viventium haud erat difficile.

Quibus accedunt alia paene multa, quae quin falsa sint, hodie nemo est, qui dubitet. Docebant enim veteres perfecte mixtis ad suam generationem omnibus elementis esse opus; aurum, argentum, alia metalla aqua constare, eo quod vi caloris liquefieri possent; aquam calefactam remota causa calefaciente sua sponte in pristinam frigiditatem relabi; per *ἀντιπερίστασιν* fieri, ut quaedam qualitates admota alia qualitate contraria, quae istas obsideret quasi in arce munitissima, augerentur omnesque veluti vires ad hostem arcendum intenderent, velut quum ignis modica aquae aspersione vel brumae frigoribus magis exardesceret, vel aqua lumini solis exposita magis initio frigesceret, vel mediis in nubibus fulgura ob aquae circumfusae frigora accenderentur, vel terrae intestina calidiora essent hieme, aestate frigidiora; alia, quae singula enarrare longum est nec utilitatis quicquam affert, quum neminem serio animum ad res advertentem latere possit ea omnia cum doctrinae primariis capitibus non cohaerere.

Constat autem ista omnia ab uno Aristotele, naturae venatore sagacissimo, qui observationes innumerabiles quidem, non tamen omnes accuratissimas

---

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. un. de spirit. creat., a. 2; q. de anim., a. 1; et saepe alias. Uberius hanc rem proponit in opusc. 34 De occultis operibus naturae.

[2] Ceterum non desunt his ipsis temporibus physici aliquot, qui elementa in alia transmutari posse suspicantur. Adhuc tamen desunt argumenta ad rem evincendam. Quare interim standum est principio Peripateticorum, qui in hisce rebus experimentorum iudicium exspectandum esse docebant. Atque ita Aristoteles, postquam de apum generatione copiosa oratione disseruit: *Ἐκ μὲν οὖν τοῦ λόγου*, inquit, *τὰ περὶ τὴν γένεσιν τῶν μελιττῶν τοῦτον ἔχειν φαίνεται τὸν τρόπον, καὶ ἐκ τῶν συμβαίνειν δοκούντων περὶ αὐτάς· οὐ μὴν εἴληπταί γε τὰ συμβαίνοντα ἱκανῶς, ἀλλ' ἐάν ποτε ληφθῇ, τότε τῇ αἰσθήσει μᾶλλον τῶν λόγων πιστευτέον καὶ τοῖς λόγοις, ἐὰν ὁμολογούμενα δεικνύωσι τοῖς φαινομένοις* (l. 3 De gener. anim. c. 10, 760 b, 27 sqq.).

[3] „Corpora mineralia non habent aliquam evidentem perfectionis excellentiam supra elementa, sicut habent viventia“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 4 de pot., a. 1 ad 18).

instituit, primo esse inventa. Qui oculis sibi videre videbatur combusta materia ignem in aera transformari, aera in nubibus in aquam mutari, aquam calidam in aera iterum abire; itaque non tam philosophiae rationisve vitio quam propter experientiam sensuum nimis leviter adhibitam in falsas istas opiniones lapsus est. Sed postquam hisce temporibus res naturales accuratius observari coeptae sunt summaque diligentia funditus pervestigari, facta illa falsa esse res est manifesta, neque quisquam nisi insipiens doctrinam a Peripateticis traditam in istis esse corrigendam negaverit.

Atque haec doctrinae vitia a philosophis etiam Christianis per multorum saeculorum decursum et vera et certa habebantur [1]. Qui tamen error antiquis illis doctoribus nequaquam dedecori esse potest. Non enim ipsi „a priori" illa sic esse decreverunt, sed ea, quae ex observatione rerum vera esse docebantur, receperunt et in suae doctrinae usum atque utilitatem convertere magna cum diligentia studuerunt. Qua in re imprudentes se non exhibuerunt; quin potius exemplo sunt nobis, ut ab iis, quae unanimi peritorum doctrina proponantur, facile ne recedamus.

S. Thomas, si nunc viveret, Peripateticus profecto esset, ut fuit; neque tamen sententiam istis, quos notavimus, confirmaret erroribus.

Et haec quidem de doctrina peripatetica satis. Ex iis enim, quae breviter hactenus proposuimus, est manifestum philosophiam, quae apud Graecos in cunis veluti vagiebat et a medii aevi doctoribus expressa magis et exculta fuit, in explicanda rerum natura interna id, quod verum sit, attigisse. Et, quotquot sunt, qui contra conclament, non dubitamus affirmare illam doctrinam unicam esse salutem et veluti plancam, qua ex turbulento, quod videmus, philosophiae naufragio effugere et per materialismi et transcendentalis idealismi Συμπληγάδας possimus pervadere.

292. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* A falsis initiis profecta vera esse non possunt. Notitia autem de rebus naturalibus, quam Peripatetici habebant, falsa omnino erat. Et eo potissimum systema peripateticum nititur, quod elementa inter se transmutentur. Cuius rei ipsum S. Thomam testem habemus, quem dicere audivimus (n. 216, in nota) non esse materiam primam, si elementa non generarentur ad invicem. — *Resp.:* Historia tamen teste in multis disciplinis satis saepe evenit, ut homines a falsis, a quibus occasionem cogitandi acceperant, profecti ad vera detegenda pervenerint. Ita Aristoteli (post Platonem) transmutatio elementorum, quam oculi videre sibi videbantur, occasio fuit, ut suam de generatione rerum naturalium doctrinam statueret. Et in isto facto non ipsum systema innixum est sed tantummodo unius materiae primae per res omnes migratio (cf. n. 216).

[1] De his igitur censendum est, quod S. Thomas dicit de sanctis Patribus: „Sancti hoc tradiderunt, non quasi asserentes sed sicut utentes his, quae in philosophia didicerant; unde non sunt maioris auctoritatis quam dicta philosophorum, quos sequuntur" (2, dist. 14, q. 1, a. 2).

Inst.: Sed tamen argumentum praecipuum, quod ipsi Scholastici ad statuendam theoriam peripateticam adhibebant, ex mutationibus substantialibus peti solebat, quas leviter illi ponebant neque ulla ratione probabant. — *Resp.:* Transmutationes substantiales, quae Scholasticis sane erant principio et fundamento, illo tempore in dubium a nemine vocabantur. Atque ita pro angustis, quibus humanum ingenium coercetur, limitibus est factum, ut principiis illis melius stabiliendis non sit provisum. Certe SS. Augustinus, Thomas, alia, quae miramur, anteacti temporis lumina, si hodie essent, id quod iam monuimus, eandem doctrinam proponerent, quam suis temporibus veram et certam dicere non haesitarunt; sed argumenta, quibus illa doctrina inniteretur, alio modo et firmiore ordine proponerent, adversariis nostra aetate veritatem metaphysicam quamlibet aggredientibus adaptato. Quae argumenta nos iam ex iis, quae summi illi viri scripta nobis reliquerunt, labore haud exiguo eruere debemus.

Dicunt 2°: Ad rectam de corporum compositione sententiam statuendam accuratissima rerum naturalium notitia opus est; sed hanc Peripatetici non habebant; ergo sententia eorum vera esse non potest. — *Resp.:* Dist. mai.: Ad illam sententiam particularibus quibusdam rebus applicandam notitia illa requiritur, conc. mai.; ad prima principia et ea, quae ex his immediate consequuntur, statuenda, nego mai. Et omissa minore dist. cons.: Sententia peripatetica vera esse non potest et corrigenda est in quibusdam consectariis, conc. cons.; in primariis capitibus, nego cons. Ex omnibus enim rebus videmus generi humano a natura non tantum unde corpus sustentetur, sed etiam unde pascatur intellectus, esse provisum, ita ut disciplinae omnes, postquam multum quaesitum et plurimum forte erratum sit, ad ea semper doctrinarum fundamenta revertantur, quae homines communi, ut sic dixerim, instinctu impulsi et communi, quae res omnes naturales complectatur, analogia adacti pro certo habuerant.

Dicunt 3°: Illud systema a nullo, qui rerum naturalium sit peritior, admittitur. — *Resp. 1°:* Sane, ut supra monuimus, ita hac aetate perturbata sunt omnia, quum in aliis rebus tum in ipsis disciplinis philosophicis, ut cum Mosheimio dicere liceat: „Tantae sunt opinionum humanarum vicissitudines! Quod Augustinus non dubitat divinum appellare dogma, quod nullum capere posse tradit, nisi Dei clementia illuminetur et erudiatur, quod in maximis denique ponit beneficiis a Deo acceptis, id recentiori memoria insulsum, ineptum, stultum, fanaticum, a ratione omni aversum vocatum est.“ [1] — *Resp. 2°:* Hodie omnes fere rerum naturalium periti multo plus in rebus inesse contendunt quam principium formale, quod rem uniat et teleologice determinet. Praetendunt enim in rebus naturalibus etiam perceptiones inesse atque adeo intellectiones et volitiones (cf. n. 106 sqq.); neque solas plantas, animalia sola eiusmodi principiis substantias faciunt, quarum unaquaeque vere sit una, sed totam insuper rerum universitatem in ens per se unum volunt coalescere (cf. n. 259 sqq.). — *Resp. 3°:* Pro singulis, quae systema peripateticum ponit, plurima virorum doctorum, qui nunc florent, testimonia possunt afferri. Peripatetici enim realitatem materiae agnoscentes iis satisfaciunt, quae physici et chemici sibi postulant; docentes realitatem formae iis omnibus satisfaciunt, quae

[1] Radulphi Cudworthi Syst. II (Ienae 1733), 948.

sanus philosophus exigere potest. Formas dum dicunt adesse, satisfit iis, quae unanimis fere huius aetatis philosophorum consensus ad „theoriam cognitionis“ statuendam necessaria ducit; dum formas in ipsis rebus inesse docent, dogmata philosophica cum disciplinarum realium placitis et vitae usibus conciliant.

293. *Dicunt 4°:* Ne primaria quidem capita doctrinae peripateticae cum disciplinis physicis chemicisque componi possunt. — *Resp.:* Nego ass., quod quum leve per se tum etiam falsum sit. Physici enim et chemici non curant, sintne formae necne, neque quales sint, attendunt. Quidquid autem illi ad facta naturalia rite explicanda suo sibi iure postulant, Peripatetici uno ore concedunt. Praeterea oportet distinguere inter ipsum systema peripateticum et eius applicationem ad explicandas res chemicas. Illud certum esse dicimus, hanc autem hypothesim ducimus optimam.

Atque hoc loco meminisse iuvat in corporibus naturalibus, quae sequuntur, esse distinguenda:

a) formam veluti primam radicem, quae in intimo quasi sinu substantiae cum rebus communicet et Esse (ut sint certae speciei) et Agere (ut agant ad certum finem);

b) materiam primam tamquam principium diffusionis et extensionis entitativae;

c) ratione materiae quantitatem et praeterea statum quendam affectionis mechanicae, qui mutari quidem saepe videatur quoad modum, numquam tamen quoad copiam in universo mundo corporeo vagantem augeatur minuaturve (cf. n. 69);

d) ratione formae potentias tamquam principia activa, quae illas dispositiones mutationesque producant, quibus res ad finem consequendum opus habeant;

e) in ipso corpore naturali, ut experientiae subest, illas qualitates, quas chemicas et physicas vocant, vel etiam vires. Quae vero chemici et physici „virium“ notione comprehendere solent, non solum potentiae sunt sed ea omnia, quae ex parte causae materialis et efficientis ad producenda phaenomena chemica vel physica requiruntur. Si igitur voce virium id significare volumus, quod modo diximus, vis multiplici ratione accipi potest. Est enim ratione materiali accepta nihil nisi ipsa materia mota, suis affectionibus imbuta, ut ea proxime eventibus physicis et chemicis substernitur. Ratione autem effectiva intellecta est rei potentia, quatenus actu ea aliquid producitur; sive illud, quod producitur, est aliarum rerum immutatio sive status acquisiti continuatio sive ipse status quantitativus enti debitus. Quodsi quis vim ratione formali considerare velit, ea est productio procedens a principio formali et effectivo sive a forma ministerio potentiarum.

Unde apertum cuique est has „vires“ vel productiones actuales, quae sint causae phaenomenorum chemicorum et physicorum, nihil prorsus affici tangique eo, quod ipsis in generationibus substantiarum novae entelechiae novaeque potentiae substituantur. Et manifestum est etiam id, quod initio diximus, quaestionem de interna corporum constitutione ad philosophiam spectare nec ulla ratione inter physicae et chemicae limites comprehendi.

294. *Dicunt 5°:* Systemati peripatetico opponuntur quam plurima. Non igitur adeo rectum esse videtur. — *Resp.:* Ut cetera omittamus, rem obscuram

esse non diffitemur. Verum tanta est pro rerum obscuritate humanique intellectus debilitate systematis peripatetici certitudo, qua maiorem homo sanus sibi expostulare non possit. Quodsi recte monuit S. Augustinus nihil ne copiosissimis quidem subtilissimisque argumentis posse suaderi, cui ex parte contraria, si adsit ingenium, non resistatur[1]: quid mirum, si pro nostri temporis iniquitate, ubi summa ingeniorum licentia atque indomita rerum evertendarum cupiditas in ipsa philosophia omnia plane miscuit atque turbavit, si, inquam, illud prae ceteris omnibus systema risui et contemptui traditur, quod prae ceteris omnibus veritatem unum est assecutum. Neve putet quispiam doctrinam, qua formas in rebus inesse traditur, nulla ratione ad ingenium nostri saeculi curandum referri posse. Quia enim systema illud tenet ne ipsa quidem corpora sine principio esse posse, quod sensibus sese subducat solaque ratione detegatur, viam aperit tutam ad alias etiam veritates metaphysicas. At quidquid metaphysicam sapit, hac aetate Deo et rei Christianae infensissima maximo opere perhorrescitur; unde nihil magis exoptant, nisi ut philosophiam naturalem intra angustos physicae et chemicae limites concludant; atque ita in omnibus rebus ex principiis mechanicis omnino ac penitus repetendis summo opere sudant.

Dicunt 6°: Incredibilis est Scholasticorum de constitutione corporum opinionum diversitas; sed dissensiones sunt errorum indicia. — *Resp. 1°:* Incredibilis est Atomistarum, Dynamistarum opinionum diversitas; sed dissensiones errorum indicia. — *Resp. 2°:* Dissentiant Scholastici in haud paucis doctrinae corollariis; in rebus primariis non dissentiunt.

Sectio quinta.

Sententiae praecipuae ex temporis ordine designantur.

295. Quamvis ad nos non attineat, ut varias philosophorum sententias conferamus in historiam — „potius enim", ut sapienter monet S. Augustinus, „de rebus ipsis iudicare debemus, quam pro magno habere de hominibus, quid quisque senserit, scire"[2] — tamen ad clariorem ipsarum rerum notitiam nonnihil conducet obiter saltem et perpaucis subiungere, quo ordine et tempore aliae de constitutione corporum sententiae alias sint secutae (Log. n. 411). In qua re satis erit sententias singulas leviter transire et unamquamque tantummodo perstringere.

1. Philosophia Indica. a) Sankhya, cuius auctor Kapila pancosmismum docet et duo esse rerum principia statuere videtur: materiam tamquam activum et fecundum, animas tamquam passivum principium et sterile. Ex illorum principiorum unione omnia phaenomena oriri, illa mutuum inter se auxilium praestare, sicut caecus et claudus, quorum prior alterum portet et ab altero diri-

[1] L. 3 Acad., c. 14. [2] L. 19 De civit. Dei, c. 3.

gatur, alter a priore portetur eumque dirigat. Ex quo patet Kapilae dualismum eo a dualismo philosophorum Graecorum discrepare, quod activitatem non formae sed materiae tribuat.

b) Yoga, cuius auctor Patandiali, apertis praeterea verbis ens esse docuit supremum, quo omnia regerentur, quodque animas nostras tandem absorberet.

c) Vaisechika, quae ab aliis pars habetur Nyagae (quod systema quoddam logicum est, a Gotama conscriptum), ab aliis vero specialis quaedam doctrina a Kanada composita, de corporum elementis agit omnesque res ad sex omnino classes revocat: substantiam, qualitatem, actionem, commune, proprium, relationem; corpora composita esse docet ex atomis indivisibilibus, homogeneis, quae non casu sed vi quadam altiore secundum certas leges ad conformanda corpora coniungantur.

d) Vedanta, cuius auctor Vyasa emanationem quandam docet, quae ad monismum pantheisticum adducit (cf. n. 274).

e) Sakya-muni sive Buddha, Buddhismi auctor (saec. V. a. Chr. n.), primus pessimismi auctor exstitit (cf. n. 274).

2. Philosophia Sinensis. Apud Sinenses Lao-Tse (circa annum 600 a. Chr. n.) doctrinam quandam de rerum principiis tradidit, quae emanationem profiteri vulgo putatur. Enti enim primario duos tribuit essendi modos: alterum non aspectabilem, sensibilem alterum. Ad priorem modum omnia, quae in mundo sunt, indistincta revocantur, spiritualia, illimitata: ad alterum vero, quidquid est materiale et caducum, reducitur. Re vera tamen Lao-Tse theismum est professus.

3. Apud Graecos prima occurrit philosophia Ionica, quae materiam unum internum rerum principium statuit, ex quo omnia condensatione vel rarefactione[1] fierent, et in quod omnia reciderent (hylismus: cf. n. 251). Cuius doctrinae auctores gravissimi sunt:

Thales Milesius, qui, quod sciamus, inter Graecos „primus de talibus rebus quaesivit, aquam dixit esse initium rerum, Deum autem eam mentem, quae ex aqua cuncta fingeret“[2], quasi *δύναμις κινητική*. Innixus ille videtur esse quum quadam traditione tum observatione, quum semina et alimenta per humores agere videret.

Anaximander, Thaleti aequalis, versatile finxit elementum, aeterno motu praeditum, inter aera et aquam intermedium (*τὸ μεταξύ*),

[1] Cf. Arist., Phys. l. 1, c. 4, 187 a, 11 sqq.; Metaph. l. 1, c. 9, 992 b, 1.

[2] Cic., De nat. deor. l. 1, c. 10. Cf. Arist., Metaph. l. 1, c. 3, 983 b, 20.

quod ille, sicut et reliqui physici Ionici, materiale quid putavit esse, quod tamen magis etiam, quam reliqui fecerunt philosophi, ut indeterminatum et infinitum (*ἄπειρον*) praedicavit [1]. Quare factum est, ut ex antiquis iam temporibus et potissimum hac nostra aetate de vera Anaximandri sententia vehementer inter philosophos disputatum sit [2].

Sunt enim qui dicant illud *ἄπειρον* esse rem plane indeterminatam, infinitatem quandam naturae, ex qua omnia gignantur: *μίαν φύσιν ἀόριστον καὶ κατ' εἶδος καὶ κατὰ μέγεθος* [3].

Alii putant Anaximandrum corporeum quiddam intellexisse sine ulla specie atque carens omni qualitate, ex quo omnia expressa atque efficta sint eo fere modo, quo Stagirita materiam primam posuerit omnium rerum initia [4].

Alii deinde Anaximandrum vix ab Anaxagora discrepasse putant eumque posuisse unam rem perfecte mixtam (*μίγμα*), in qua res omnes actu contentae fuerint [5], eamque ab illo vocatam esse *ἄπειρον*, quia determinatione careat quoad materiam, quoad vires, quoad spatium, quoad tempus [6].

Hegel sub illo *ἀπείρῳ* ens suum absolutum et universale et logicum est odoratus [7].

Et alii alia commenta hac de re protulerunt in medium.

[1] De philosophis Ionicis dicit Alexander Aphrodisiensis: *Οἱ μὲν γὰρ ὕδωρ ἄπειρον εἶναι, οἱ δὲ ἀέρα, οἱ δέ τινα μεταξὺ φύσιν, ὡς Ἀναξίμανδρος* (l. 1, c. 5, 987 a).

[2] Quae ex Anaximandri scriptis (*Περὶ φύσεως*) restant, apud Simplicium habes: *„Ἐξ ὧν δὲ ἡ γένεσίς ἐστι τοῖς οὖσι, καὶ τὴν φθορὰν εἰς ταῦτα γίγνεσθαι κατὰ τὸ χρεών· διδόναι γὰρ αὐτὰ τίσιν καὶ δίκην τῆς ἀδικίας κατὰ τὴν τοῦ χρόνου τάξιν,“ ποιητικωτέροις ὀνόμασιν αὐτὰ λέγων* (Comment. in Phys. fol. 6). Plura de eius doctrina sunt apud Arist., Phys. l. 1, c. 4, 187 a, 12; l. 3, c. 4, 203 a, 16; c. 5; Metaph. l. 12, c. 2, 1069 b, 20; De gener. et corrupt. l. 2, c. 1. 5.

[3] Ita Theophrastus (Simpl. Comm. in Phys. fol. 6); Cicero (Acad. quaest. l. 2, c. 37); Eusebius (Praepar. Evang. I, 8).

[4] Ita Schleiermacher (Philosophische und vermischte Schriften II, 171), Brandis (Handbuch der griechisch-römischen Philosophie I, 126), Strümpell (Geschichte der theor. Philosophie p. 29), E. Zeller (Philosophie der Griechen I [ed. 3], 180 sqq.), Ueberweg (Grundriss der Geschichte der Philosophie I [ed. 5], 10) et recentiorum pars maxima.

[5] Ita fere S. Augustinus (De civit. Dei l. 8, c. 2), H. Ritter (Gesch. der Philosophie I, 274).

[6] Teichmüller, Studien zur Geschichte der Begriffe (Dorpat 1874) p. 1 et p. 52 sqq.

[7] „Unendliche Allheit“ (Geschichte der Philosophie p. 212).

Qui vero omnia illa, quae de Anaximandri doctrina nobis nota sunt, diligenter inter se contulerit atque comparaverit, dubitare non potest, quin ille rem materialem et determinatam et inter elementa quasi mediam intellexerit, quam ideo ἄπειρον vocaverit, quia ex illa omnia orta sint[1].

Anaximenes Milesius (557 a. Chr. n.) et Diogenes Apollonius rem illam infinitam, ex qua omnia condensatione et rarefactione orta essent, in aere reposuerunt ratione praedito, eo quod animalia respiratione vivere viderent, vitamque consistere in calido et humido, quae essent propria aeris temperies[2].

4. Pythagorei docebant in unaquaque re quandam inesse unitatem, quae multiplicitatem in se contineret secundum leges mathematicas. Quare numerum essentiam esse omnium rerum dicebant, in rebus autem huius mundi eandem inesse harmoniam quae et in concentibus musicis et caelorum motibus[3] (cf. n. 277).

Inter Pythagorae discipulos notissimi sunt: Timaeus Locrensis, Philolaus Tarentinus, qui Socrati, et Archytas Tarentinus, qui Platoni fuit aequalis.

5. Philosophia Eleatica (cf. n. 267), ex cuius sectatoribus Xenophanes ipsum unum cogitabat in confuso, Parmenides κατὰ τὸν λόγον, Melissus κατὰ τὴν ὕλην, Zeno autem mundum phaenomenalem contradictionibus scatere contendebat.

6. Heraclitus Ephesius (qui ante Parmenidem et post Xenophanem vixit), humani generis contemptor et plurimum sibi ipsi confidens, res omnes longe aliter se habere docuit, atque opinio ferret hominum vel philosophorum. Omnia ex uno quodam principio generari et fieri et quasi fluere eo fere modo docuit, quo id ipsum Ionici erant arbitrati. Omnia fieri et quasi fluere, nihil esse dixit. Illud vero, quod in omnia transmutaretur, docuit esse ignem. Neque dubium esse potest, quin hac voce ignem naturalem significaverit[4]. Omnia autem fieri posuit per opposita et contraria, quae bellum inter se gererent[5]. Hegelianorum non

---

[1] Ita mentem Anaximandri explicant: Alexander Aphrodis. (ad Arist., Metaph. l. 1, c. 5, 987 a et c. 6, 988 a et c. 7), Ioannes Philoponus (in Arist., De gener. et corrupt. fol. 3, m), Simplicius (in Comment. ad Phys. passim et in Comment. ad De cael.) aliique.

[2] Plutarch., De plac. philos. l. 1, c. 3.

[3] Arist., Metaph. l. 1, c. 5, 985 b, 23 sqq.

[4] Cf. Zeller, Philosophie der Griechen I [ed. 3], 541.

[5] Refert Aristoteles: Καὶ Ἡράκλειτος τὸ ἀντίξουν συμφέρον καὶ ἐκ τῶν

pauci in suas partes doctrinam Heracliti perversa interpretatione traxerunt [1].

7. Empedocles Agrigentinus (440) quattuor elementa statuit: ignem, aera, aquam, terram, aeterna quidem ingenerabilia pariter et incorruptibilia, ex quibus per solam mixtionem (immutationes locales) tamquam ex principiis essendi varia corpora fierent; principia vero fiendi sive motus duas vires statuit: amorem coniungentem et attrahentem atque litem dirimentem et repellentem. Primus animadvertit ad ordinem (materialem) in rebus, hunc tamen non ex intentione finali repetivit sed a casu sive ex adaptatione pure mechanica.

8. Anaxagoras Clazomenius (500—425) docuit quodlibet esse in quolibet, et sic infinita admisit corporum naturalium principia diversa simul in unaquaque re permixta; putavit enim nihil proprie oriri vel interire; posito autem falso isto principio, quae generari viderentur, prius iam fuisse dixit, sed delituisse. Posuit tamen praeterea principium quoddam, quod motum redigeret in ordinem (*νοῦν*). Itaque in obscuro et confuso suspicatus est principium esse teleologicum in toto hoc universo. Hanc mentem docuit esse ens simplex, praepotens, omniscium.

9. Leucippus et Democritus, doctrinae atomisticae auctores, pro principiis rerum statuerunt „plenum“ (atomos „asperas et leves, hamatas concinnatasque“) et „vacuum“ (cf. n. 251).

10. Plato (427—347) philosophiae rationem, quam Socrates [2] inchoaverat, prosecutus, principia cognitionis a magistro suo ad

διαφερόντων καλλίστην ἁρμονίαν καὶ πάντα κατ' ἔριν γίνεσθαι (Ethica Nic. l. 8, c. 2, 1155 b, 4).

[1] Ita imprimis Ferd. Lassalle (in libro: Die Philosophie Heracleitos' des Dunkeln. Berlin 1858), qui Heraclitum doctrinam vocat „Die Philosophie des logischen Gedankengesetzes von der Identität des Gegensatzes“ asseveratque ignem ab Heraclito per metaphoram adhibitum esse ad significandum „Die Idee des Werdens als solche“, „Die processirende Einheit von Sein und Nicht“.

[2] Socrates non tam ad externas res cognoscendas animum adverterat quam ad ipsam cognoscendi formam et causam (cf. Cicero, Acad. l. 1, c. 4. 15), quam in hominis indole et natura involutam esse dixit, ex qua scientia omnis recordatione excitanda esset. Ex modo, quo homines de rebus singulis concretisque dicere et cogitare solerent, quid quaeque res esset, exploravit atque ita a singularibus profectus ad contemplanda generalia et ad statuendas rerum definitiones sive essentias progressus est. Sed operam suam, spretis plane eventibus naturalibus, philosophiae ethicae excolendae navans de solis rebus bonis et malis atque de moribus quaesivit.

solum ordinem ethicum adhibita ad contemplandam rerum universitatem transtulit [1]. Et ea tantum vere esse ratus, quae mens nostra impulsa necessitate cogitet, quae igitur constantia essent et perpetua nec ulli mutationi obnoxia; res sensibus subiectas, et quae mutabiles essent et indeterminatae, vere esse negavit. Itaque illas solas essentias vere „esse" est arbitratus, quas Socrates suis definitionibus exhibuerat. Quas extra res aspectabiles esse dixit et „ideas" vocavit [2]. Has et nobis cognitionis esse principia et rebus principia essentiae [3]. Et primo ideas pulchri, boni, iusti statuit rerum intellegibilium, postea rerum omnium. Quia vero „scientiam" ad ea tantum retulit, quae vere essent, suo iure scientiam de ideis esse dixit, has menti scienti obversari et ex earum communione res sensibiles quandam essendi umbram vel potius radium accipere. Et unumquemque hominem ideas ex altera vita antecedente cognitas trahere docuit.

Itaque aliqua ratione doctrinam philosophiae Ionicae (physicam) vel potius Heracliteae cum Eleatica coniunxit et duo rerum principia posuit: materiam et *λόγον* vel ideas, quas in mente divina collocasse videtur, ab hac tamen aliqua ratione distinctas [4]. Quibus tertiam addidit philosophiam Pythagoraeorum, quum „unum" esse id diceret, quod vere esset; materiam autem eatenus ad idearum (sive numerorum) elementa pertinere, quatenus unitatis fieret particeps [5], et numerum ex rerum unitatibus efflorescere diceret; et

[1] Cf. Arist, Metaph. l. 1, c. 6.

[2] Cf. Arist., Metaph. l. 1, c. 6, 987 b, 1; l. 12, c. 4, 1078 b, 12 sqq.

[3] Quam rem falso interpretatus est Ritter: „Jeder sieht, wie dies die Einheit des Seins und des Denkens bezeichnet, welche überhaupt der Ideenlehre zu Grunde liegt" (Geschichte der alten Philosophie II, 286. 369. 374); quasi Plato errori Parmenidis imbutus fuisset (cf. n. 267, 3).

[4] Non est dubium, quin Plato rerum ideas ab ipsis rebus re distinctas et omnino separatas esse docuerit. Si vero quaeratur, ubi ideas posuerit, et qua ratione eas ad Deum comparaverit, ipse Plato non habuit, quod liqueret. Unde hac de re ad nostra usque tempora doctissimorum virorum sententiae diversae sunt. Ex una parte certum esse videtur Platonem habuisse ideas ut *οὐσίας χωριστάς* (*αὐτὸ καθ' αὑτὸ μεθ' αὑτοῦ μονοειδὲς ἀεὶ ὄν*. Symp. 211, A; cf. Tim. 27 D; Parm. 133 C), quas mundi opifex intueretur, quaeque virtute quadam efficiente, quinimmo vita instructae essent. Ex altera tamen parte semel atque iterum ac saepius obscure indicavit ideas a Deo re separatas non esse (cf. Tim. 28 C, 37 A, 29 E, 92 B). Quam quidem ambiguitatem et obscuritatem ab ipso Platone in suis scriptis relictam etiam a nobis relinquendam esse censemus.

[5] Arist., Metaph. l. 1, c. 6, 987 b, 18. De quo loco praeclare scripsit Fr. Ebben: „De Platonis idearum doctrina" (Romae 1849) p. 25 sqq.

insuper etiam philosophiam sophisticam, quum hominem esse aliquo modo mensuram omnium admitteret. Primus Plato conceptibus obiectivam realitatem attribuit atque ita rectum tramitem animadvertit, quo ad veram de rebus scientiam perveniri posset.

Quae vero ille de constitutione corporum naturalium particularia protulit, sunt fere haec: Materiam posuit infinitum quiddam, ex magno et parvo quasi constitutum, omni qualitate carens, in omnes partes mutabile, ab aeterno exsistens; huic materiae inesse brutam quandam necessitatem et caecam vim, quae sine ullo ordine materiam moveret, itaque eam in causa esse, cur bona in mundo tam saepe impedirentur et mala evenirent (cf. n. 212). Deum, quum optimus („idea boni" et „unum") esset, materiam temere agitatam et fluctuantem redegisse in ordinem, assistentibus aeternis illis immutabilibus exemplaribus in ipso radicatis, i. e. ideis (cf. n. 164).

Ut autem mundus quam optimus esset, ipsi a Deo animam inditam esse (cf. n. 259). Hanc animam mediam esse inter substantiam divinam et materiam; eam ante corpora productam esse, ut ea interveniente *νοῦς* cum rebus corporeis communicaretur. Ex materiae autem refractariae indole in omnibus rebus remansisse, quod esset omnis imperfectionis et calamitatis principium.

11. Aristoteles, quae Plato de ideis senserat, ita emendavit, ut, quae ille extra res fecit vagari, ipse intra res contineri docuerit.

Ex mente Aristotelis mundus duplicem sphaeram complectitur: sublunarem, quae res mutabiles et corruptibiles contineat, et caelestem earum rerum, quae possint quidem mutari, interire non possint. Supra has sphaeras est primus motor, qui per caelos in terram agit.

Videmus in hoc universo corpora non tantum esse sed etiam generari et corrumpi: quapropter corpus naturale considerari debet in statu duplici: „in Fieri" et „in facto Esse".

Corpora in Fieri habent tria principia; in omni enim generatione terminus ad quem debet expellere terminum a quo; et ita habemus duo contraria: formam et privationem: haec autem quodam tertio indigent, ex quo tamquam ex subiecto alteram altera expellere possit: materia.

Corpora autem in facto Esse duobus principiis constant; ut et *musicus* homine constat et musica. Materia est principium extensionis et ut mera potentialitas se habet; est aeterna

et increata et a Dei potestate non pendet; contra forma est principium determinativum et habet rationem actus.

Principium mutationis est natura: omnis mutatio autem per motum fit, et omnis motus fit in tempore et spatio; motus est aeternus, quum nullus motus sine tempore nec ullum tempus sine praesentia nec ulla praesentia sine praeterito cogitari possit; ita totus mundus aeterno motu movetur: primum motum est caelum, quod omnia alia infra se posita movet.

Omnia corpora sublunaria quattuor elementis constant; cuilibet elemento insunt quattuor qualitates, duae passivae: humiditas et siccitas; activae duae: calor et frigus; et hae primae vocantur, quum ex ipsis omnes reliquae oriantur (n. 291).

Quattuor elementis quintum adiunxit, quod „essentiam quintam" (aethera) vocavit, ex quo caelestia corpora essent formata.

Principium vitae animalis et sensorium commune Aristoteles non in cerebro sed in corde reposuit.

12. Epicurus Samius (341—270) doctrinam atomisticam, a Leucippo et Democrito olim traditam, suam fecit (cf. n. 251).

13. Stoici potissimum eam philosophiam excoluerunt, quae ad vitae usus accommodata esse videretur. Etsi solis rebus materialibus realitatem veram attribuerunt, has tamen et viribus constitui dixerunt, quibus res condensarentur et expanderentur, et principio quodam omnino passivo sive materia. Finibus et formis rationes verae causae denegarunt. Vires omnes in una vi primaria, quae simul et ignis esset et anima et ratio et Deus, sitas esse putarunt. Initio Deum fuisse docuerunt sub specie materiae confusae continentem in se rationes rerum primordiales tamquam omnium rerum semina. Intervenientibus his rationibus seminalibus molem istam indigestam in hunc mundum transformatam esse. Deum, qui esset omnium rerum ratio generalis et vitale principium, repraesentarunt imagine ignis vel aetheris habitantis in extrema caeli circumferentia. Eum non ex voluntatis arbitrio sed ex naturali necessitate in hoc mundo apparere. Itaque res omnes et eventus immutabili regi lege et necessitate, ut iam aliter evenire nihil posset, et hoc fatum esse: cui subiecta essent omnia (cf. n. 268).

14. Neoplatonici lymphaticum quendam impetum contra religionem Christianam facere sunt ausi; huius scholae caput Plotinus unum omnium rerum principium esse posuit, ex quo tamquam principio abstractissimo primo emanasse νοῦν sive intel-

legentiam; ex hac per quendam interitum ideas emanasse dixit; tertium principium emanasse animam sive λόγον, in qua omnes diversae animae continerentur; illas animas, quae ab intellegentia aversae ad se ipsas se convertissent, in materiam eo inferiorem deiectas fuisse, quo maius in ipsis pondus egoismi fuisset. Materiam principium malum dixit (cf. n. 259).

296. 15. Ex Christianis philosophis primo loco S. Augustinum nominare liceat; qui, quanticumque alias Platonem fecit, in doctrina tamen de materia et forma Aristotelem secutus est. Praeclare de materia prima disserens exponit eam initio a Deo creatam nullis formis ex se determinari et ens esse incompletum, facilem praebens accessum omnibus formis, sine quibus esse non possit, sicut cantus seorsum a sono esse nequeat[1]. Dicit enim: „Nonne tu, Domine, docuisti me, quod, priusquam istam informem materiam formares atque distingueres, non erat aliquid, non color, non figura, non corpus, non spiritus? Non tamen omnino nihil: erat quaedam informitas sine ulla specie.“ [2]

„Et intendi in corpora eorumque mutabilitatem altius inspexi, qua desinunt esse, quod fuerant, et incipiunt esse, quod non erant; eundemque transitum de forma in formam per informe quiddam fieri suspicatus sum, non per omnino nihil . . . Mutabilitas enim rerum mutabilium ipsa capax est formarum omnium, in quas mutantur res mutabiles. Et haec quid est? numquid animus? numquid corpus? numquid species animi vel corporis? Si dici posset nihil aliquid, quod est et non est, hoc eam dicerem, et tamen iam utcumque erat, ut species caperet istas visibiles et compositas.“ [3] „Tu enim, Domine, fecisti mundum de materia informi, quam fecisti de nulla re paene nullam rem, unde faceres magna, quae miramur filii hominum.“ [4]

16. S. Isidorus Hispalensis (565—636), Ioannes Philoponus († 608), S. Ioannes Damascenus (676—754), Venerabilis Beda (673—735), Hrabanus Maurus (775—856) Aristotelem omnes, neglecto Platone, secuti sunt.

17. Non defuerunt tamen inter Aristotelicos Christianos, qui plus minusve ad doctrinas Platonis vel etiam Neoplatonicorum redierint. Inter quos eminet Gulielmus de Conches (1300), qui

---

[1] Confess. l. 12, c. 40. [2] Ibid. c. 3. [3] Ibid. c. 6.
[4] Ibid. c. 8; cf. l. 13, c. 33; De Genesi contra Manichaeos l. 1, c. 7

scripsit „Magnam de naturis philosophiam“ et Deum, animam mundi, daemones bonos et malos, animas humanas distinxit.

18. Arabum (et postea Iudaeorum) philosophia Aristotelica est sed permixta multis doctrinis Neoplatonicis (et Iudaicis).

Avicenna (Ibn Sina, 980—1038, Arabs) maxime accedit ad Aristotelem.

Avicebron (Salomon Ibn Gebirol, Iudaeus, Hispanus, 1020 ad 1070) in libro, cui titulus: „Fons vitae“, docuit etiam in substantiis spiritualibus eandem inesse materiam atque in corporibus.

Averrhoes (Ibn Roschd, 1125—1198, Cordubensis) ad monismum accessit, admittens unum tantum intellectum agentem omnibus hominibus communem („intellectum substantiam esse omnino ab anima separatam, unum in omnibus hominibus“. S. Thom.).

Moses Maimonides (1135—1204), Iudaeus, in opere „Directio dubitantium“ philosophiam Aristotelicam omnino secutus est.

19. Alexander Halensis (doctor irrefragabilis et theologorum monarcha, † 1245) in iis, quae ad corporum constitutionem spectant, S. Augustini vestigiis ingressus est. Et materiam quidem triplicem distinguit: unam, quae in rebus terrestribus (elementis) generationibus subsit; alteram corporum caelestium, quae in potentia sit ad varios motus locales; tertiam denique, quae nec „contrarietati“ nec motui subiecta sit, sed tantum formae, et hanc omnium spirituum esse creatorum [1]. Eductionem explicans duplicem distinxit potentiam materiae: activam alteram, alteram passivam. „Passiva, quia nihil cooperatur formae inducendo in materiam ipsam, sed est tantum potentia recipiendi formam; activa, quia aliquo modo cooperatur ipsi agenti ad inductionem formae, quia aliquid formae latet in materia, vel quia appetitus materiae habet inclinationem ad illam formam, sicut est in omnibus illis, in quibus est ratio seminalis ad alias producendas in Esse.“ [2] Unionem inter animam et corpus „nativam“ cum S. Bernardo vocat. Ad formam naturalem corporis animam tamquam formam alteram advenire docuit, ut cum corpore constitueret „unum in natura“: corpus humanum indigere anima, „ut in Esse, in quo est, subsisteret et permaneret“ [3].

20. B. Albertus Magnus ex comitibus a Bollstaedt (doctor universalis, 1193—1280), doctrinas Platonicas ex philosophia

[1] Summa theol. 2, q. 44, m. 2. [2] Ibid. q. 79, m. 2.
[3] Ibid. q. 63, m. 1. 4.

omnino removit et primus universam Aristotelis doctrinam ab erroribus Christianae veritati infestis purgatam proposuit. Docuit tria esse formarum genera: „unum ante rem exsistens, quod est causa formativa; aliud est ipsum genus formarum, quae fluctuant in materia; tertium autem est genus formarum, quod abstrahente intellectu separatur a rebus". „Forma, quae est in rebus, est finis generationis vel compositionis substantiae desideratae a materia; materia continet formam potentia, in materia igitur est potentia inchoationis formae; forma educitur e materia, est actus et totum Esse rei et quidditas eius." Cuius doctrina de corporum natura illud habet proprium, ut elementa in mixtis permanere dicat, non quidem quoad Esse secundum, verum quoad Esse primum. Sed de illa doctrina supra satis est dictum (cf. n. 233).

21. S. Thomas Aquinas (doctor angelicus, 1225—1274), de cuius doctrina nihil hoc loco subiungimus, quum passim per hunc librum tradatur.

22. S. Bonaventura (doctor seraphicus, † 1274) docet „materiam omnino esse ens in potentia, ideo per sui essentiam nullum habere actum, nullam formam, distinctionem nullam, nec tamen esse nihil" [1]. Cuius doctrina, si generatim cum S. Thomae placitis comparetur, illis quidem finitima est, differt tamen eo, quod S. Bonaventura in spiritibus etiam puris compositionem ex materia et forma inesse docet [2]: in rebus viventibus corpus esse perfectibile, animam corporis perfectionem [3]: animam cum corpore uniri et ut motorem et ut perfectionem [4]: ad Esse hominis necesse esse, ut adsit „unio per constitutionem naturae tertiae, qualis est unio materiae et formae." [5]

23. Henricus Gandavensis (Goethals, 1217—1293, doctor sollemnis), cui materiam primam describenti S. Augustinus obversabatur. „In materia", inquit, „considerare est Esse triplex, scilicet Esse simpliciter et Esse aliquod duplex: unum, quo est formarum quaedam capacitas; aliud, quo est compositi fulcimentum. Esse primum, quo materia habet dici ens simpliciter, habet participationem quandam a Deo, in quantum per creationem est effectus eius sicut et alia. Esse secundum, quo materia est capacitas quaedam, habet a sua natura, qua est id, quod est differens a

[1] In l. 2 Sent. d. 3, p. 1, a. 1, q. 3.
[2] In l. 2 Sent. d. 3, p. 1, a. 1, q. 1.
[3] Ibid. d. 8, p. 1, a. 1, q. 2. [4] Ibid. a. 3, q. 2.
[5] In l. 3 Sent. d. 22, a. 1, q. 1.

forma . . . Esse tertium non habet materia nisi per hoc, quod in se capiat iam illud, cuius de se capax est. Unde et id, quod capit, dat ei tale Esse . . . Esse igitur, quod habet forma ex natura essentiae suae per hoc, quod perficit materiam et capacitatem materiae, communicat materiae et toti composito“ [1].

In solo homine duas docet inesse formas, et illud quidem propterea, quod ad generationem hominis Deus producat aliquam formam creando, et natura producat formam ex materia. „Quum ergo terminus proprius activitatis divinae sit anima rationalis, oportet pro termino actionis humanae sit aliqua forma substantialis alia in homine.“ [2] Hac tamen posita gemella forma unitatem naturae et substantiae verbis effert maxime perspicuis: „Illa forma naturalis respectu animae est ut dispositio in materia praecedens naturaliter ad recipiendam animam ut ultimum actum ad perfectionem materiae: respectu vero materiae est cum forma illa, quae est anima, habens rationem unius formae dantis uni supposito unum Esse subsistentiae, quod est Vivere ipsius.“ [3]

24. Duns Scotus (doctor subtilis, 1266 vel, ut aliis placet, 1274—1308), constitutionem corporum eodem fere modo explicat atque S. Thomas: „Dico igitur,“ inquit, „quod materia est per se unum principium naturae . . . Dicitur ens in potentia, quia, quanto aliquid minus habet de actu, tanto magis est in potentia, et quia materia est receptiva omnium formarum substantialium et accidentalium; ideo maxime est in potentia respectu earum, et ideo definitur per Esse in potentia.“ [4] „Forma“, ut alio loco ait, „communicat materiae suam actualitatem et suum actum essendi et suam operationem.“ [5] „Videmus, quod compositum totaliter agit et patitur: ergo potentia activa et passiva in composito vere componunt unum per essentiam, in quantum totum compositum est activum tantum per formam et totum passivum tantum per materiam.“ [6]

Differt tamen eo, quod 1. „actus“ nomen non formis sed cuilibet realitati tribuit, quae „extra causas sit posita“; atque ita etiam ipsam materiam actum dicit: „Materia est terminus creationis, igitur sequitur, quod est aliquid non in potentia obiectiva tantum, sed oportet tunc, quod sit in potentia subiectiva exsistens in actu,

[1] Quodlib. 1, q. 10. [2] Quodlib. 4, q. 13. [3] Ibid.
[4] In l. 2 Sent. d. 12, q. 11, n. 11. [5] De rer. princ. q. 9, n. 53.
[6] Ibid. q. 9, n. 1.

vel actus, secundum quod omne illud dicitur Esse actu vel actus, quod est extra causam suam." [1] Et alibi: „Posse pati ad materiam reducitur sicut agere ad formam: sed quod non est aliquid actu, non est principium patiendi nec fundamentum; ergo necessario materia habet actualitatem aliam ab actualitate, in qua formae fundantur et stabiliuntur." [2]

Differt 2., quod materiam per absolutam Dei potentiam solam sine ulla forma exsistere posse dicit.

Differt 3., quod ratus est materiam eandem esse non solum in corporibus naturalibus sed etiam in creatis spiritibus [3], qua in re ad Avicebronis placita est regressus.

Et materiam quidem docuit formis genericis determinari ad genera, genera supervenientibus formis specificis ad species, species denique formis individualibus ad individua. Cuius doctrinae consectarium est universalia entitates esse, quae in rebus vel ante mentis considerationem vere sint, individua inter se differre haecceitatibus, i. e. entitatibus quibusdam positivis, quae ad universalia addantur, atque ita Petrum esse Petrum per entitatem, quae Petreitas vocetur.

297. 25. Rogerius Baco (1214—1294) saepissime monet ad phaenomenorum naturalium naturam syllogisticam methodum, quae tum in scholis adhibebatur, solam non esse satis, sed cum diligenti observatione esse coniungendam [4].

26. Nicolaus Cusanus (1401—1464) Pythagorae doctrinas instauravit quaestionesque metaphysicas ex formulis mathematicis explicare studuit [5] (cf. n. 254).

27. Petrus Pomponatius (1462—1525) philosophiam peripateticam paganam renovavit atque, empirismo plus aequo deditus, animam humanam interire secundum principia rationis, non interire secundum principia revelationis dixit.

28. Franciscus Suaresius (doctor eximius, 1548—1617) doctrinam a S. Thoma traditam praeclare exposuit, auxit, exornavit. Sunt qui dicant Suaresium in eo a S. Thoma dissidere, quod materiae, quam puram potentiam dixerat Aquinas, actum incom-

[1] In l. 2 Sent. d. 3, q. 1, n. 11.

[2] De rer. princ. q. 7, n. 3. [3] Ibid. q. 7, a. 2.

[4] Cf. eius libros, quos „Opus magnum" et „De secretis operibus artis et naturae" inscripsit.

[5] Praesertim in opere: „Apologia doctae ignorantiae."

pletum minusque perfectum tribuat. Sed ni quis sententiis posthabitis in solo inhaerescat verborum sonitu, negare non poterit controversiam, si qua inter illos doctores sit, nonnisi loquendi modum spectare (cf. n. 220). Putat praeterea Suaresius materiam primam ut quantitatis subiectum solam sine formis esse posse.

29. Giordano Bruno (1548—1600) mundo animam vult inesse, et totam quidem, ut in toto ita in singulis universi partibus, eamque simul esse principium, quo mundus intrinsecus constituatur, et causam, qua extrinsecus fuerit producta; nullam esse substantiarum multitudinem, sed omnia unius substantiae diversas esse quae videantur species; res nec generari nec corrumpi, sed aliter tantum atque aliter apparere.

298. 30. Ad res naturales observatione et experimentis accuratius indagandas animos virorum doctorum direxit primus Franciscus Baco de Verulamio (cf. n. 7). A quo maior quaedam contra philosophiam Aristotelicam oppugnatio ortum duxit.

Ita inter alios Claudius Bérigard († 1663) resuscitare conatus est philosophiam Ionicam (in libro: „Circuli Pisani").

Petrus Gassendi († 1655), canonicus et in universitate Parisiensi doctor, Epicuro nomen dedit (cf. n. 251).

Praeterea novum omnino et singulare systema philosophiae physicae excogitavit Bernardinus Telesius († 1588), quem secutus est Thomas Campanella (Calaber, † 1639). Qui ponunt duo principia agentia: calorem expansivum et frigus contractivum; et praeter haec iners nigrum veluti mortuum: materiam: ex materia calorem sibi finxisse caelum, frigus vero terram.

31. Similem doctrinam omnes fere illius aetatis chemici professi sunt.

Ita Theophrastus Paracelsus Bombastus (Helvetius, † 1541) principia materialia tria distinxit: sulphur, salem, mercurium, atque in quolibet elemento inesse voluit animam („Archeum").

Plerique admittunt quinque elementa: salem, sulphur, mercurium activa; passiva vero: aquam sive phlegma et terram damnatam sive caput mortuum.

32. René Des-Cartes sive Cartesius, ut latino nomine appellatur (1596—1650). Philosophandi exordium trahendum esse docuit ex propria cogitatione, in qua propria exsistentia clare et distincte appareret; sensus nostros non nobis de corporibus externis (neque de corpore proprio) referre, id quod somniis et multis sensuum

fallaciis probari putavit. Inter ideas autem, quas in clara et distincta nostra cogitatione possideremus, reperiri imprimis ideam Dei, quae, quum propter exuberantem perfectionem a me solo effecta esse non posset, me de reali exsistentia Dei certum faceret. At praeterea reperiri in me etiam repraesentationes corporum, quae duce naturali instinctu propensione invincibili esse res revera extra me exsistentes putarem. Quarum repraesentationum originem neque ex mente cogitante neque ex voluntate volente haberi posse; unde certum esse eas aut a Deo effici aut a rebus extra nos exsistentibus. Deum autem earum auctorem esse non posse, quum is verax nos in errorem propellere non posset. Itaque nos de reali corporum sive materiae exsistentia dubitare non posse. Quodsi quaeramus, quid sint corpora, Cartesius non agnovit aliam materiam praeter eam, quam geometrae quantitatem dicunt; hanc supposuit a Deo divisam in particulas quam maxime aequales, easque fuisse motas tum singulas circum propria centra tum multas simul circum quaedam puncta fixa; in materia circumacta ingentes vortices exstitisse, in his alios minores et ita deinceps. Atque his intervenientibus vorticibus totam rerum diversitatem repetiit ex motu mechanico materiae a Deo impresso (cf. n. 53 et 237).

33. Baruch de Spinoza (1632—1677), qui, quum felicitatem in vero bono et in libertate a cupiditatibus repositam consequi vellet, „Ethicam scripsit ordine geometrico demonstratam et in quinque partes distributam", in qua investigaret, quo nexu mens humana cum universa natura conecteretur. Et demonstrare quidem studet omnia, quae fiant, secundum aeternum ordinem et secundum certas naturae leges fieri; cupiditates naturali et necessaria consecutione ex mentis humanae natura consequi, mentem autem humanam ex ordine et natura rerum, ordinem et naturam rerum ex aeterna natura Dei. Quibus autem argumentis suum monismum fulserit, supra satis indicavimus (cf. n. 263).

34. God. Guil. Leibniz (1646—1716), postquam primo tempore doctrinam Cartesianam sectatus est, postea ad philosophiam peripateticam regredi est conatus. „Recte quidem illi (Cartesiani) omnia phaenomena specialia corporum per mechanismos contingere censent, sed non satis perspexere ipsos fontes mechanismi oriri ex altiore causa." [1] Ad Thomasium scripsit (1669): „Dicere non

[1] Dutens. III, 353; cf. p. 315 et Confess. nat. c. Ath. (Erdmann p. 45); Système nouveau de la nature II. I. Dutens. p. 49.

vereor plura me probare in libris Aristotelis *Περὶ φυσικῆς ἀκροάσεως* quam in Meditationibus Cartesii . . . Immo ausim dicere totos illos octo libros salva philosophia reformata ferri posse. Quae Aristoteles enim de materia, forma, privatione, natura, loco, infinito, tempore, motu ratiocinatur, pleraque certa et demonstrata sunt." [1] De vi motrice primitiva dicit: „Atque hoc ipsum substantiale principium est, quod in viventibus anima, in aliis forma substantialis appellatur, et, quatenus cum materia substantiam vere unam sed unum per se constituit, id facit, quod ego monadem appello." [2]

Neque illud praetereundum est in doctrina Leibnizii constantiam et perpetuitatem omnino desiderari. Postquam enim priore tempore (praesertim in „Systemate naturali") eo contentus erat, ut diceret extensionem ad explicandam naturam corporum satis non esse, posteriore tempore (praesertim in „Monadologia") extensionem et materiam re negavit, materiae nomen ad vim resistendi transferens. „De corporibus", inquit, „demonstrare possum non tantum lucem, calorem, colorem et similes qualitates esse apparentes sed et motum et figuram et extensionem. Et si quid est reale, id solum esse vim agendi et patiendi, adeoque in hoc tamquam in materia et forma substantiam corporis consistere." [3]

Materiam primam dicit „potentiam primitivam passivam sive principium resistentiae, quod non in extensione sed extensionis exigentia consistit entelechiamque sive potentiam activam primitivam complet, ut perfecta substantia sive m o n a s prodeat . . . atque ita ex pluribus monadibus resultare materiam secundam." [4] „Materia prima cuivis entelechiae est essentialis neque umquam ab ea separatur, quum eam compleat." [5] Materiae vero secundae ut tali rationem activitatis et substantiae semper abiudicavit [6].

[1] Erdmann p. 49. [2] Ibid. p. 158. [3] Ibid. p. 445.
[4] Ibid. p. 436. [5] Ibid. p. 440.

[6] „Quant au mouvement, ce n'est qu'un phénomène réel, parce que la matière et la masse, à laquelle appartient le mouvement, n'est pas à proprement parler une substance. Cependant il y a une image de l'action dans le mouvement, comme il y a une image de la substance dans la masse; et à cet égard on peut dire que le corps a g i t, quand il y a de la spontanéité dans son changement, et qu'il p a t i t, quand il est poussé ou empêché par un autre. . . Je ne donne au corps qu'une image de la substance et de l'action, parce que ce qui est composé de parties ne saurait passer à parler exactement pour u n e substance non plus qu'un troupeau" (Nouv. ess. l. c. § 72: Erdmann p. 269).

„Le corps est un aggrégé de substance, et n'est pas une substance à

At quis, quaeso, non videt, quantopere ea doctrina a genuina Peripateticorum sententia discrepet[1] (cf. n. 277 et 281).

Leibniz secutus est Christianus Wolff (1679—1764), qui etiam multos post se reliquit discipulos, in quibus digni, qui nominentur: L. Ph. Thümming († 1728), G. B. Bilfinger († 1750). Al. Gottl. Baumgarten († 1762), I. Chr. Gottsched († 1766), M. Knutzen († 1751), G. Ploucquet († 1790), I. H. Lambert († 1777).

35. Ut Leibniz Pythagoraeorum monades, ita Newton atomos Ionicorum aliqua ratione restituere aggressus est, corpora componi docens ex particulis duris, impenetrabilibus, quae tamen a certis principiis actuosis (cuius generis essent gravitas, cohaerentia, causa fermentationis) perpetuo motum acciperent. Quae principia „leges" esse dixit, quibus res ipsae formatae essent. Itaque mechanicis impulsibus, quos Cartesius et Gassendius statuerant, universalem attractionem sive gravitatem substituit, non quidem ita ut veram a rebus attractionem exerceri docuerit sed tamquam hypothesim ad phaenomena explicanda apprime aptam (cf. n. 73).

36. R. Boscowich († 1787) eo modo quo Wolff elementa simplicia posuit eaque viribus attractivis et repulsivis praedita, quibus pro diversa inter se distantia modo ad accedendum, modo ad recedendum inter se determinarentur (cf. n. 282).

299. 37. Immanuel Kant, postquam priore tempore atomismum quendam professus est, posteriore tempore ad purum dynamis-

---

proprement parler. Il faut par conséquent que partout dans le corps il se trouve des substances indivisibles, ingénérables et incorruptibles, ayant quelque chose de répondant aux âmes" (Lettre à Mr. Arnauld: Erdmann p. 107).

„Chaque portion de la matière peut être conçue comme un jardin plein de plantes, et comme un étang plein de poissons. Mais chaque rameau de la plante, chaque membre de l'animal, chaque goutte de ses humeurs est encore un tel jardin ou un tel étang" (Monadologie n. 1. 2. 3. 66. 67: Erdmann p. 705 sqq. Cf. Dutens. II, 1, 28, thes. 70 et 71).

[1] Sunt qui dicant Leibniz doctrinae suae de monadibus non adeo firmiter inhaesisse, uti vulgo censeant. Qui ad verba provocant, quae Leibnizius (1716) ad Pfaff scripsit: „Rem acu tetigisti, et miror neminem hactenus fuisse, qui lusum hunc non senserit; neque enim philosophorum est, rem serio semper agere, qui in fingendis hypothesibus ingenii sui vires experiuntur." Verum alii putant per lusum ista a Leibniz ad Pfaff scripta esse. Videsis Dutens. t. I, Praef. general., p. viii.

mum pervenit (cf. n. 278) admittens vires duas generales et praeterea vires plasticas [1].

38. Transcendentales qui vocantur (Fichte, Schelling, Hegel, Log. n. 1658) in explicandis corporibus a dynamismo Kantiano non recesserunt, duas tamen vires a Kant relictas ad unam revocarunt. Et ipsi Hegel quidem illud singulare est, quod processus omnes naturales non ratione teleologica, verum logica et absoluta necessitate duci arbitratus est (cf. n. 91) [2].

39. Inter eos, qui philosophiae Schellingianae erant studiosi (n. 271), notatu digni sunt: K. Chr. Fr. Krause († 1832), cui novum systema „panentheismi" debetur; F. Baader († 1841) et F. Hoffmann, qui non sine veritatis damno monismum et theismum in unum componere studuerunt.

---

[1] Cf. Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaft. Kritik der Urtheilskraft § 61—68.

[2] „Die Natur", inquit Hegel, „ist die Idee in der Form des Andersseins. Indem die Idee in der Natur eine ihr unangemessene Form hat, ergibt sich die Nothwendigkeit, dass sie diese Unangemessenheit in fortschreitender (nicht natürlicher, realer, sondern rein idealer) Entwicklung aufhebe und sich als das setze, was sie an sich ist, als Leben und weiterhin als Geist. Demgemäss bildet die Natur ein System von drei Hauptstufen. a) Die Idee in der Bestimmung des Auseinander ist Mechanik. Durch das Vergehen und Sichwiedererzeugen des Raumes in der Zeit und der Zeit im Raume entsteht die Bewegung. Bewegung ist also die Einheit des Raumes und der Zeit; als erscheinende Realität ist sie Materie. Die Materie entsteht zunächst aus Repulsion und Attraction; diese beiden sind aber eins in der Schwere. Die Idee ist in der Schwere zu einem Leibe entlassen, dessen Glieder die freien Himmelskörper sind. (Nur das Sonnensystem ist das System realer Vernünftigkeit am Himmel, während die übrigen Sterne nur ein Lichtausschlag, abstracte Lichtpunkte sind. Man kann die Sterne wegen ihrer Ruhe verehren, an Würde sind sie aber dem concreten Individuellen nicht gleichzusetzen.) b) Als eine Vielheit natürlicher Stoffe ist die Idee Physik. Diese unterscheidet sich in eine Physik der allgemeinen Individualität (Lehre von den Himmelskörpern, von den vier physikalischen Elementen des Empedokles und vom elementarischen Process der Meteorologie), in eine der besondern Individualität (Lehre von der specifischen Schwere, Cohäsion, dem Klang und der Wärme) und in eine der totalen Individualität (Lehre von der Gestalt, den Eigenschaften der Körper, vom chemischen Process). c) Die Idee in der Bestimmung der Subjectivität ist Organik. In der Lebendigkeit ist die Schwere zu Gliedern entlassen, in denen die subjective Einheit bleibt. Hier haben wir das Mineralreich, Pflanzenreich, Thierreich. Im Thiere wird die organische Individualität zur Subjectivität. Aber erst im Geiste gewinnt der Begriff als solcher Dasein" (Op. t. VII).

40. Ex idealismo Kantiano profectus A. Schopenhauer novum systema panthelismi perditissimum excogitavit (n. 107), cui comitem se adiunxit I. Frauenstädt († 1878).

E. de Hartmann volitionem Schopenhaueri cum idea pura Hegelii coniunxit; corpora vero naturalia proxime ex monadibus dynamicis explicat, quae ipsae lusus „entis inconscii" sint.

41. F. A. Lange, Vaihinger, alii non pauci hac ipsa aetate Kantii principia ab inferis revocare student. Et illi quidem „esse" atomos negant, subiectivam tamen necessitatem experiuntur, qua esse atomos necesse sit „cogitent".

42. A Kantio etiam profectus F. D. E. Schleiermacher († 1834) Spinozae monismum est amplexus. Et iste, quem „pium ac sanctum" virum multi venerantur, Deum mundi substantiam dicere ausus non est, tamen Deum et mundum non nisi duplex eiusdem quaestionis responsum dixit[1]. Deum essentia quidem a mundo diversum esse docet, exsistentia diversum non esse. Cui sententiae Henricus Ritter († 1869), qui in philosophiae historia multus est, accessit.

43. Hegelii discipulos omnes persequi nominatim longum est. Illos hoc loco respicere oportet, qui naturae necessitatem adeo a rerum naturalium cultoribus celebratam variis, quas ex Hegelii scriptis decerpunt, loquendi formulis describere et ornare ausi sunt. Inter quos primum locum tenet Ludovicus Feuerbach („materialismi redivivi parens") cum fratre suo Friderico, D. F. Strauss, quos multi ex Materialistis nostrae aetatis sequuntur.

Nominandus praeterea K. Ch. Planck[2], qui Hegelii idealismo speciem quandam realismi circumdedit et variarum rerum ortum ex nisu quodam interno „concentrationis" repetere conatus est.

Hegelii principiis inhaerent praeterea Proudhon († 1865), Pierre Leroux, E. Rénan, Iules Michelet (cf. n. 271).

44. Interea I. F. Herbart, quae Kant realia pauca reliquerat, in systema quoddam compegerat (cf. n. 251). Huic multi adhaerent discipuli: M. W. Drobisch, C. S. Cornelius, O. Flügel, M. Drossbach, alii, quorum fere quisque aliquod systema atomisticum excogitavit[3].

[1] „Gott und die Welt sind nur zwei Werthe für dieselbe Forderung."

[2] Grundlinien einer Wissenschaft der Natur (Leipzig 1864); Seele und Geist (Leipzig 1871); Wahrheit und Falschheit des Darwinismus (Nördlingen 1872).

[3] Mira opinandi licentia ista systemata excellunt. Inter alios M. Dross-

45. Neque tamen ex altera parte deerant philosophi, qui contra invalescentem monismum transcendentalis philosophiae et perniciem, quam minabatur, occurrerent. Qui quidem varia ex novis doctrinis sua facere et cum theismo antiquitus tradito componere studuerunt. Ex quorum numero: I. H. Fichte (iunior), H. Ulrici, I. U. Wirth, M. Carrière, Chr. H. Weisse, H. M. Chalybaeus, M. Perty, Frohschammer, Victor Cousin [1], Th. Jouffroy. Sed ex his ne unus quidem errorem monisticum, quo Deum cum mundo confunditur, omni ex parte vitavit.

46. Singulare aliquod systema Th. Fechner [2] excogitavit. Qui ad explicandas res naturales atomos ponit extensas et intervalla vacua; deinde abdicatis vacuis atomos in vires simplices resolvit, quae punctis mathematicis insideant. Has vires animas vel entia spiritualia esse putat, quae omnia in una realitate spirituali et absoluta contineantur. Itaque mundum totum credit esse unum organismum, qui anima una divina animatus sit, quae quidem anima appareat materialiter in ferrea necessitate mechanica; psychice autem in tendentia teleologica. Mundum igitur initio ingentem globum cosmorganicum fuisse per se unum, in quo fuerit tendentia fundamentalis ad „maiorem stabilitatem“ et alteram secundariam ad „essentialem divergentiam“, atque ita terram nostram in massam molecularum organicarum et anorganicarum divisam esse.

47. Sicut Fechner ad Spinozam vel potius Stoicos propius videtur accedere, ita H. Lotze Leibnizium sibi sumpsit magistrum. Realismo Kantiano imbutus quum acri studio quaereret, quid tandem „ignotum X“ sibi vellet, entia simplicia invenit, quae perceptione pollerent. Concedit tamen entium simplicium reale quoddam inter se commercium esse; non enim esse dubium, quin omnia in natura per motum mechanicum fiant secundum certas leges, quas ipsa sibi entia praefixerint. Et a „finibus“ adeo non ab-

bach: „Jedes Atom erfüllt von seinem Centrum aus den ganzen unendlichen Raum, in dem es mit allen andern sich durchdringt; jedes einzelne Atom ist ein zwecksetzender Gott und die ganze Natur eine Göttergesellschaft. Die Atome oder Kraftkugeln sind wohl sehr gross (z. B. die der Erde ist so gross, dass sie bis zum Mond und bis zur Sonne reicht), sind aber doch messbar“ (Die Harmonie der Ergebnisse der Naturforschung mit den Forderungen des menschlichen Gemüthes).

[1] Cours de l'histoire de la philosophie moderne. 1828.

[2] Zend-Avesta (Lipsiae 1851); Physikalische und philosophische Atomenlehre (ed. 2, Lipsiae 1864); Einige Ideen zur Schöpfungs- und Entwicklungsgeschichte der Organismen (Lipsiae 1873) p. 105.

horruit, ut doceret entium illorum quodlibet suum certum finem habere suumque in hac rerum universitate praefixum locum, cui explendo esset destinatum [1].

48. F. A. Trendelenburg († 1872) Hegel bellum indixit et philosophiam ad Aristotelem revocare studuit (cf. Log. n. 1698). Motum finalitate directum fontis instar in duos veluti rivulos dimanare docuit: in ordinem cogitandi atque in ordinem essendi, ita tamen, ut perfecta semper conexio utrumque ordinem coniungeret per harmoniam quandam praestabilitam, et internae cogitationes ex se semper et a priori cum motibus congruerent naturae exterioris; ex mente procreari spatium, tempus, categorias, sed ad imaginem congruam conditionum, quae in natura re vera adessent. Causas formales ea, cui nos accessimus, significatione acceptas reiecit, eas a sola logica cogitatione avocatas et ad res physicas transmissas esse ratus [2].

49. Qui nostra aetate empirismo adhaerent, supra (n. 7) recensuimus. Quibus accedunt A. de Humboldt („Kosmos"), F. E. Beneke, F. Ueberweg [3], H. Helmholtz.

50. Ex iis, qui toti sunt in rebus naturalibus perscrutandis, alii ad systema mechanicum, ad dynamismum alii accedunt vel etiam novas plane theorias atomicas excogitant. Lesage omnia ex atomis cistiformibus, quae quasi solis lineis extremis formarum crystallinarum constent, constitui affirmavit [4]. W. Thomson atomos putat esse forma anulosa per modum vorticis constituta [5]. Qui omnes — S. Hilarii verbum adhibemus —, „dum se invicem oppugnant, nostra confirmant". Neque tamen desunt, qui duo principia in rebus agnoscant, eo fere modo, quo id fieri a Peripateticis solebat. Cuius exemplum habes doctrinam a F. Redtenbacher propositam [6]. Et magis etiam F. Frédault philosophiam peripa-

---

[1] Metaphysik (1879); Allgemeine Physiologie und Medicinische Psychologie (1852); Mikrokosmus (1856. 1876); Logik (1874).

[2] Scripsit inter alia: Logische Untersuchungen (ed. 3. 1870); Historische Beiträge zur Philosophie (1846—1867).

[3] „System der Logik"; „Geschichte der Philosophie".

[4] Cage-atom. Ita in appendice ad „Lucrèce Newtonien".

[5] Vortex-atom. Cf. Zöllner, Wissenschaftl. Abhandl. I, 91.

[6] „Das Wesen der Materie", inquit, „ist uns nur theilweise bekannt. Wir wissen nur aus Erfahrung, dass sie gleichsam ein Doppelwesen ist, das mit einem passiven und mit einem activen Princip begabt ist. Das passive Princip wird Beharrungsvermögen genannt und besteht theils in der Fähigkeit, im Zustande des ruhigen oder bewegten Seins verharren zu können, theils in der

teticam est professus, qui, licet elementa in compositis formaliter manere firmiter teneat, doctrinam tamen de forma et materia suam omnino facit[1].

300. In hac vero turbulentissima opinionum discrepantia philosophia scholastica tamquam arx stat firma, undis undique tumultuose allidentibus obruta, at non concussa. Iam quae hactenus invictis argumentis comprobavimus, firma et stabilia nobis praebent fundamenta, quibus altiores etiam doctrinae tuto superstrui possint. Atque huius rei maximae gratiae habendae sunt viris illis doctissimis, qui, aliis post alios succedentibus per plurima saecula indefesso labore in illas veritates a sensibus procul remotas inquirere non dubitarunt, qui, quae a maioribus acceperant, fideliter servarunt, auxerunt, ornaverunt, in posteros transmiserunt.

Quorum sanis doctrinis si quis rite fuerit imbutus, hanc rerum universitatem non molem mortuam habebit, non machinam ingentem caeco fato impulsam, cuius ortum, fines, rationes nesciat. Erit illi profecto concentus pulcherrimus et summa quaedam harmonia, cuius omnia certis gradibus a primis et altissimis ad novissima usque descendunt, a Deo, inquam, purissimo spiritu suique perfectissimo actu usque ad infimam ὕλην primamque materiam, quae tamquam nuda potentia nullo non temporis momento alterius indigeat principii, quo cautum sit, ne propriae debilitati relicta corruat atque in nihilum dilabatur. Illi non est mortuum quid atque insanum ut Materialistis, non inane simulacrum, ut Idealistis, sed poema quoddam iucundissimum, quod summis Creatorem laudibus effert; est praeclarus sermo, quo ipse Creator nobiscum quasi colloquitur. „Est enim", ut divi Ambrosii verbis utar, „hic mundus divinae specimen operationis, quia, dum opus videtur, praefertur operator."[2]

Quum tamen ex altera parte iuxta hanc veterum sententiam nihil sit in natura, quod non modo mechanico efficiatur, disciplinis empiricis latissimus et interminatus quasi aperitur campus, ingeniaque hominum stimulis vehementer excitantur, ut in eventus omnes naturales perscrutandos altius etiam descendant et magis

---

Unfähigkeit, durch sich selbst den vorhandenen Zustand zu verändern. Das zweite, active Princip ist die Fähigkeit der Körper, wechselseitig anziehend oder abstossend einzuwirken; es ist das Princip der Wechselwirkungsfähigkeit" (Das Dynamidensystem p. 11—12).

[1] „La doctrine des formes substantielles est le fondement de la philosophie chrétienne" (Physiologie générale [1862]: Forme et matière [1876]).

[2] Hex. l. 1, c. 5.

magisque eas perspicientes *μηχανάς*, quas finium suorum studiosa natura mirabili industria instituit, ut laudent sapientiam eius, qui mediis utens paucissimis et simplicissimis hanc rerum universitatem ingenti varietate ac pulchritudine exornavit, D. O. M.

Disputatio tertia.

De principiis operationum naturalium sive de natura secundum se considerata.

301. Internas hactenus rerum naturalium causas mente agitavimus, quoad ipsas res constituunt. Sed eas etiam perpendere oportet, ut principia sunt operationum. De quo quidem loco multa iam diximus, ex rerum operationibus rerum essentiam exploraturi. Quamobrem lata diffusaque disputatione non est opus; neque tamen ideo exempti sumus, ne praecise conferamus in pauca, quae de operationum principiis secundum se consideratis scitu sunt necessaria.

Et principium operandi, si generatim spectetur, duplex est: „principium quod“ et „principium quo“. Illud suppositum est, cuius est actio, non quod integra semper actio a tota re procedat necesse sit, sed quia subsistentia est ratio formalis ipsius suppositi, sine qua (naturaliter saltem) actio nulla esse potest. Alterum est „principium quo“, quod etiam duplex est; est enim aut radicale sive remotum, quod est ipsa essentia vel natura, aut proximum, quod in aliqua potentia versatur.

Quod ut exemplo collustremus: quum homo intellegit, „principium quod“ ipse homo est, „principium quo“ remotum natura humana, proximum intellectus.

Pari omnino ratione „principium quod“ motuum naturalium est ipsum corpus naturale ut subsistens; „principium quo radicale“ est corpus naturale ut natura; denique „principium quo proximum“ quaedam proprietates activae sunt. Unde axioma illud ortum duxit „actiones suppositorum esse“; non quasi actiones ex supposito tamquam a suo „principio formali quo“ proficiscantur, sed quia suppositum totam rem subsistentem significat, cui omnia, quae in re insunt vel fiunt, attribuuntur. „Non enim proprie dicitur, quod manus percutiat, sed homo per manum; neque proprie dicitur, quod calor calefaciat, sed ignis per calorem.“ [1]

[1] S. Thom., Summa theol. 2, 2, q. 58, a. 2. Nativa huius axiomatis sententia ea esse videtur, ut actiones in singularibus sint, non autem in universalibus.

Quoniam autem natura modo violentiae opponitur, modo arti, hanc de natura disputationem bifariam distribuere placuit; itaque postquam priore sectione de natura egerimus, altera nobis sectio de violentia deque arte subiungenda erit.

Sectio prior.

Quid sit natura (φύσις), quaeritur.

302. De natura disputationem instituentibus inquirendum primo loco nobis est, quid illo nomine significetur, an natura sit, in quot species distribuatur; deinde de definitione: porro de motu et quiete, quorum principium natura est; tandem quarto loco de naturae affectionibus quaestio erit movenda.

§ 1.

De naturae nomine, exsistentia, divisione.

1° De nomine naturae haec S. Thomas tradit: „Sciendum est, quod nomen naturae a nascendo est dictum, unde primo est impositum hoc nomen ad significandam generationem viventium . . , deinde translatum est nomen naturae ad significandum principium huius generationis. Et quia principium in rebus viventibus est intrinsecum, ulterius derivatum est nomen naturae ad significandum quodlibet principium intrinsecum motus.“ [1]

Praeterea naturae magna est significationis diversitas. Usurpant enim eam vocem

a) ad ipsam rerum universitatem comprehendendam;

b) ad eas causas significandas, quae ex necessitate operantur et non ex electione, vel etiam ad designandas res corporales ut a rebus spiritualibus distinctas;

c) ad significandum cuiuslibet rei temperamentum ex qualitatum temperatione resultans; speciatim ad temperamentum vel indolem hominum exprimendam;

d) ad ipsum Deum significandum, quatenus ordinario modo „concurrit“ cum rebus naturalibus („natura naturans, natura creatrix et universalis“). Hoc modo natura dicitur rerum omnium parens sapientissima et gubernatrix maxime provida. – Falsum naturae naturantis conceptum Materialistae spargunt; etiam Pla-

[1] Summa theol. 3, q. 2, a. 1; cf. 1, q. 29, a. 1 ad 4.

tonici (qui animam mundi esse putarunt). Cudworth[1]. Güntheriani, Oken, alii.

e) Causas omnes naturales hoc nomine exprimimus, quatenus ordinario Dei concursu adiutae operantur et ad insitae propensionis regulam agunt, atque hac significatione dicitur aliquid excedere vel non excedere vires naturae.

Hoc denique loco natura aliud non est nisi essentia, ut est radix quarundam operationum, quas ipsa ultro, nemine impellente, exercet.

Sicut naturae nomen multis tribuitur, ita vox „naturalia" in sententias multas accipi potest. Naturale enim

a) opponitur supernaturali et miraculoso; sic resurrectio dicitur naturaliter fieri non posse;

b) violento: sic naturale dicitur lapidi ad terram descendere:

c) vitali; sic aequilibrium chemicum et physicum naturale vocant:

d) sensitivo; sic appetitum naturalem ad vires animae vegetalis pertinere dixit Aquinas[2];

e) libero: sic homo dicitur naturaliter appetere beatitudinem (qua vocis potestate naturale ipsi necessario aequiparandum est);

f) fortuito; sic inventio thesauri non est naturalis;

g) acquisito; sic virtutes non sunt homini naturales;

h) artificiali; sic domus non est res naturalis;

i) metaphysico, qua vocabuli vi attenta ea sola et omnia sunt naturalia, quae ordinem ad materiam habent;

k) tandem substantia corporea completa intellegitur, et ita non nisi corpus res naturalis est; proprietates autem et operationes eius non tam sunt res naturales quam rerum naturalium affectiones.

Et rei consentaneum est, ut hic breviter significemus, quidnam supra, secundum, contra, praeter naturam esse dicatur. Supra naturam est, quod naturae sive vires sive postulationes excedit; secundum naturam ea dicuntur, quae cum naturali inclinatione conveniunt; cui quae repugnant, contra naturam sunt;

[1] Systema intellect. (ed. Mosh.) p. 148. Dissert. de natura genetrice. Ex Cudworthi sententia „natura genetrix res est per se constans, anima ordinis inferioris Deique iussis et mandatis obtemperans, quae generationi corporum praesideat et conservationi totamque hanc molem corpoream animet".

[2] Summa theol. 2, 2, q. 148, a. 1 ad 3.

praeter naturam sunt, quae praeter naturae intentionem eveniunt. Denique conaturale dicitur, quidquid potentia aliqua creata suapte vi attingere potest.

303. 2° Esse naturam iis omnibus probatur, quibus purum mechanismum refutavimus. Ubi eos erroris convicimus, qui docent omnem omnino motum, qui in rebus sit, esse accidentalem et peregrinum quasi, impressum a causa quadam externa, quae particulas substantiae ex se ad motum indifferentes primum impulerit et quidem ita, ut motus iste non modo ex ipsa re natus non fuerit, sed neque in res radices altius defigat, ad breve tempus in illis quasi hospitans. Undique autem omni ratione comprobatur ipsis rebus motus et actionis radicem insitam esse (cf. n. 60. 97. 166. 202. 252).

3° De divisione naturae pauca subiungenda sunt. Naturam enim omnem in „naturantem" et „naturatam" aliqui dividunt [1]. Prior primus est motor totum mundum conservans et administrans; posterior substantia est composita, ad motum intrinsecus ordinata. Et haec duplex est: totalis altera, altera partialis, prout aut corpus quoddam naturale est integrum, aut corporis naturalis pars quaedam essentialis respicitur.

§ 2.

De definitione naturae.

304. Si de naturae definitione quaeratur, optime ab Aristotele dicitur: principium et causa motus et quietis eius, in quo est primo et per se et non per accidens [2]. Quam definitionem alii aliter edicunt velut: „principium causativum actionis in subiecto receptae et conservationis termini producti eius compositi, in quo tale principium est"; vel: „principium motus substantiale rebus inditum, quo ad finem sibi proprium singulae dirigantur et sollicitentur" [3].

In illa autem definitione, quae et planior est et communi usu recepta, natura dicitur 1. principium, i. e. prima radix et

---

[1] Ita inter alios Antoninus Genuensis (Metaph. p. 1, c. 3, § 32); Spinoza unicam istam substantiam cogitatione et extensione praeditam vocat naturam naturantem, cuius „modificationes" naturas naturatas vocat.

[2] *Ἡ φύσις ἀρχή τις καὶ αἰτία τοῦ κινεῖσθαι καὶ ἠρεμεῖν, ἐν ᾧ ὑπάρχει πρώτως καθ' αὑτὸ καὶ μὴ κατὰ συμβεβηκός* (Phys. l. 2, c. 1, 192b, 21).

[3] Theod. Meyer, Institut. iuris naturalis I (Friburg. 1885), 6.

origo: atque illa vox locum obtinet generis, quod natura cum principiis physicis in genere habet commune.

Dicitur 2. causa, i. e. verum et physicum influxum exercens, atque hoc ideo, ut excludatur privatio, quae principium quidem est, non tamen causa.

3. Motus principium dicitur, i. e. mutationum, quae sensibus in rebus percipiuntur vel saltem in illarum genere sunt, quae sensibus percipi possint. Et ille motus triplex est: localis, augmenti et decrementi quantitatis, alterationis qualitatum.

Iam vero, ut ad mentem S. Thomae loquamur, quae sunt aut dicuntur esse a natura, differunt ab iis, quae non sunt a natura, quia omnia illa in se principium alicuius motus vel status habere videntur; quaedam quidem secundum locum, sicut corpora, quae se mutuo attrahunt; quaedam secundum augmentum et decrementum, ut animalia et plantae; quaedam vero secundum alterationem, ut corpora simplicia et omnia, quae ex iis componuntur. Sed ea, quae non sunt a natura, sicut lectus et indumenta et similia, quae accipiunt huiusmodi praedicationem, secundum quod sunt ab arte, nullius mutationis principium habent in se ipsis nisi per accidens, quantum videlicet materia et substantia corporum artificiatorum sunt res naturales[1].

Itaque in corporibus, quae inter se attrahunt, principium inest formale motus; sed illud principium, ut iterum angelici doctoris verba adhibeamus, non potest dici potentia activa, ad quam pertinet motus iste, sed comprehenditur sub potentia passiva. Mutua enim appropinquatio non est principium, ut moveat, sed potius, ut moveatur: quia, sicut alia accidentia consequuntur formam substantialem, ita et nisus ad immutanda alia et per consequens appropinquandi ad illa; non tamen ita, quod forma naturalis sit motor (i. e. excitet ad novam motus determinationem): sed motor est generans, quod dat talem formam, ad quam talis motus consequitur.

4. Dicitur pariter „quietis“ principium, i. e. perfectionis alicuius „in facto Esse“ sive perseverantiae rei naturalis in statu convenienti, quem motu sibi comparavit; ea enim, quae natura ad terminum quendam moventur, similiter vel etiam magis naturaliter in illo termino quiescunt. Atque illa etiam positiva quies vocatur (in „termino ad quem“, ut distinguatur a quiete

[1] In l. 2 Phys., lect. 1.

privativa in „termino a quo“). Non tamen intellegendum est (verba sunt Aquinatis), quod in quolibet, quod movetur naturaliter, natura sit etiam principium quiescendi, quia corpus caeleste naturaliter quidem movetur, sed non naturaliter quiescit.

5. Adduntur verba: „eius, in quo est“, ut significetur naturam in re mota debere inesse velut intrinsecus; ita enim excluduntur principia motus externi: violentia et ars, quae movent quidem, sed ut plurimum forinsecus, veluti manus, quae violenter impellit sursum lapidem, est extra lapidem, et ars, quae facit lectum, est extra ipsum lectum, et principium motus machinae est extra ipsam. Veteres vulgo huic voculae subiciunt: „per modum partis in toto proprie dicto“.

6. „Primo“ dicitur, ut ostendatur non quodlibet principium motus interni esse naturam sed solum principium internum et radicale, quod igitur sit substantiale; unde qualitates motrices non sunt naturae sed naturarum instrumenta. Naturae essentialiter convenit esse principium motuum rei, in qua est, cuiusque est natura; cuiusmodi sunt actus vitales in animantibus, attractio in quolibet corpore, acquisitio accidentium, quae ad conaturalem compositi statum pertinent.

De cetero naturae vox non tantum principium adaequatum totius entis significat. Etsi haec natura, quae rem totam comprehendit, principium motus compositorum est, non tamen omnino est primum, ut monet Aquinas. Nam „quod animal moveatur deorsum, non est ex natura animalis sed ex natura dominantis elementi“.

7. Ultimo loco subiungitur illud: „per se et non per accidens“, i. e. id, quod movet, exigit movere mobile, et id, quod movetur, exigit moveri a movente. In quo differt natura a causis, quae per accidens in re insunt, ut ars, quae quidem per se non movet illud, in quo est, puta artificem, sed materiam artificialem. Potest autem id contingere per accidens; unde Aristoteles docet per accidens esse, quod medicus curet se ipsum, quia, quamvis medicus curet ut medicus, non tamen curat se ipsum ut medicum sed ut aegrotum.

305. Contra quam definitionem

Obiciunt 1°: Quaedam corpora moventur tantum; natura igitur non est principium motus et quietis. — *Resp.:* Trans. ant. Dist. cons.: Motus et quietis disiunctive, nego cons.:

copulative, subdist.: quietis privativae, conc. cons.; quietis positivae, nego cons.; quies enim positiva finis est motus.

Obi. 2°: Motus et quies opponuntur; sed oppositorum non est unum principium. — *Resp.:* Quies privativa (omissio motus) motui opponitur, non tamen quies positiva. Numquam enim finis opponitur medio. Quoniam autem natura nititur ad „terminum a quo" relinquendum et non nisi impedita in eo quiescit, motus est medium, quo ad quietem positivam perveniatur.

Obi. 3°: Natura est etiam principium motus rerum extranearum: *res ignita* enim naturaliter non solum ipsa est calida, sed etiam alia calefacit. Ergo male dicitur esse principium motus eius, in quo est. — *Resp.:* Naturae primario convenit esse quasi radicem motuum, qui rei ipsi naturam habenti conveniant. Sed quia res indita fecunditate potest id, quod habet, in alia diffundere, ideo etiam natura secundario est principium movendi alia. Respectu tamen aliorum, quae movet, non semper dicitur natura sed quandoque violentia.

Obi. 4°: Etiam ars potest esse principium motus eius, in quo est, velut ars saltatoria, musica. — *Resp.:* Per accidens est, ut ars moveat subiectum, in quo est, quantum reperit in eo capacitatem exsequendi motus artificiales. Saltatoria et musica modificant saltum et cantum cuiuscumque. Sed imprimis observandum est artem non esse principium, quod tamquam primum illos motus eliciat.

306. Quo explicato consequens est, ut videamus, quibus rebus definitio, quam dedimus, conveniat.

1° Proprie ea convenit naturis partialibus; nam natura proprie dicta est principium primum motus; sed eiusmodi principiorum duo sunt: passivum alterum, quod recipit mutationes ut generationem, corruptionem, alterationem; activum alterum, ut anima est principium motuum animalium, et formae rerum corporearum sunt principia attractionis.

Sunt tamen, qui in hunc modum opponant:

a) Nihil movet se ipsum, sed, quidquid movetur, ab alio movetur. Si forma principium activum motus esset, aliquid moveret se ipsum; ergo forma non est principium activum motus. — *Resp.:* Nihil se ipsum movere potest sub eodem respectu; sub respectu vero diverso potest. Quum forma omnis, ut agat, forinsecus excitari et utcumque determinari debeat, ea dici non potest movere se ipsam simpliciter.

b) Materia, inquiunt, non est natura. — *Resp.:* Dist. ass.: Non est natura, si ea vox partem primariam designat vel compositum, conc.: secus, nego ass. Ex eo, quod materia naturae rationem habeat, inferre non licet mutationes omnes cuilibet rei esse naturales, quia materiae naturales sint. Materiae enim, utpote quae pars compositi sit, violentum est, quidquid composito et formae repugnat. Sin materia secundum se spectetur, nullus motus ipsi violentus esse potest. Et ita omnes etiam corruptiones motus naturales dici poterunt.

Observa tamen formam primario et modo nobiliore naturam esse quam materiam, quia unumquodque magis proprie est id, quod est actus, quam quod est potentia.

Unde ut paucis cuncta complectamur, sub Aristotelis definitione comprehenditur omnis pars intrinsecus totum substantiale constituens, quae potest motum proprium totius efficere et terminum eo motu productum conservare.

307. 2° Etiam anima rationalis habet rationem naturae. Anima enim humana est principium motuum humanorum et vera propriaque forma corporis humani. Quodsi habeat quasdam operationes supra naturam corpoream elevatas, ut Intellegere et Velle, tamen ne in his quidem operationibus amittit rationem naturae, quia hae operationes, quamdiu anima est in corpore, naturali modo a motibus corporis dependent; itaque de his in philosophia naturali agi solet [1].

Hic quaerat quispiam, sitne anima rationalis etiam natura, dum a corpore separata exstitura sit. Cui respondendum est, animam in statu separationis non fore proprie naturam nisi aptitudinaliter. Motus enim, quos anima in illo statu productura est cuipiam composito, cui anima insit, tribuendi non sunt. Erit tamen natura, posita latiore huius vocis significatione.

308. 3° Etiam ipsa tota essentia, quae ex materia et forma composita est, natura dici potest aliquo modo. Nam et ipsa ut radix et origo suorum motuum considerari potest [2]. Non

[1] „Quia ipsum Intellegere animae humanae indiget potentiis, quae per quaedam organa corporalia operantur, scilicet imaginatione et sensu, ex hoc ipso declaratur, quod naturaliter unitur corpori ad complendam speciem humanam" (S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 68).

[2] „Potentia activa cuiuslibet rei sequitur formam ipsius, quae est principium agendi. Forma autem vel est ipsa natura rei, sicut in simplicibus, vel

tamen est natura simpliciter; potius enim eam naturis constare dixeris, quae materia et forma sunt, quam ipsam naturam esse.

Quando vero composita illa essentia cum personalitate comparatur (id quod apud theologos est moris), simpliciter natura vocanda est[1]. Ita enim totum ex materia et forma compositum ut pars „principium quo" consideratur, quae cum personalitate totam personam („principium quod") constituit[2].

4° Neque angelis neque Deo ratio naturae propria et germana competit, ut ea a philosophis naturalibus intellegi solet. Cuius rei ratio in eo est, quod nec in Deo nec in angelis motus sensibiles reperiuntur. Unde naturam non habent, sed potius supra omnem naturam sunt; quam ob rem etiam entia metaphysica nominari solent. Quodsi eorum essentia quandoque natura vocatur, ea vox latius valet essentiamque quamlibet significat quarumcumque operationum quasi radicem. Nonnumquam etiam Deo rationem naturae tribuunt propter excellentiam, quia videlicet ipse naturae est auctor, conservator, moderator.

§ 3.

Cuiusnam motus et quietis natura sit principium.

309 a. Sex sunt naturalis mutationis species: generatio, corruptio, accretio, decretio, alteratio, motus localis. Atque alteratio quidem duplex: perfectiva una, altera corruptiva, prout acquiritur qualitas aut rei conveniens aut subiecto infensa. Praeterea motus immediate dividitur in immanentem et transeuntem, prout aut redit in subiectum aut transit ad externa.

Quibus perspectis intellegitur formam esse principium perfectionis eius, in quo est, respectu illarum operationum, quas res

est constituens ipsam rei naturam, in his scilicet, quae sunt composita ex materia et forma. Unde manifestum est, quod potentia activa cuiuslibet rei consequitur naturam ipsius" (S. Thom., Summa theol. 3, q. 13, a. 1).

[1] „In omni substantia, cuius est Esse et Operari, necessario intellegimus naturam et habentem naturam. Et naturam dicimus essentiam vel substantiam, habentem naturam dicimus personam" (S. Bonavent. 1, dist. 23, a. 2, q. 2).

[2] „Quamvis operatio attribuatur hypostasi ut operanti, tamen attribuitur naturae ut operationis principio" (S. Thom., Quaest. disp. q. 20 de verit., a. 1 ad 2). „Operari est hypostasis subsistentis, sed secundum formam et naturam, a qua operatio speciem recipit" (Summa theol. 3, q. 19, a. 1 ad 3). Hypostasim definiunt substantiam singularem et individuam, integram et perfectam.

ponere debet, ut debito modo sit, conservetur aliaque sui similia faciat.

Atque ex dictis haec, quae sequuntur, licet inferre:

1° Materia prima est principium passivum omnis mutationis et quietis. Quod apparet et ex eius definitione et ex eo, quod sit plane indifferens ad omnes formas. Unde nullus motus violentus est ratione materiae.

2° Forma non est principium generationis, i. e. effectivum eius, in quo est. Nam eatenus fit generatio, quatenus forma unitur cum materia; forma autem non se ipsa unit effective cum materia, sed unitur ab agente, quod adducit materiam de potentia ad actum. Ultima dispositio ad quamcumque formam necessario cum ipsa forma est conexa: unde hoc ipso, quod agens efficit ultimam dispositionem in materia, simul etiam formam in illam inducit.

Sed hoc loco observes velim formam posse quidem esse principium generationis alicuius in eo, in quo sit, veluti ramorum in arbore; sed non eius, in quo sit, velut ipsius arboris, nisi quoad partes quasdam adventicias, ut contingit in nutritione et aggeneratione.

3° Forma non est principium corruptionis eius, in quo est. Nam omnis pars ex se appetit naturaliter conservationem totius. Et praeterea, si formae materiales procurarent corruptionem totius, suum quoque molirentur interitum. Qui mortem voluntariam sibi consciscit, se ipse interficit ut causa libera et moralis, non ut causa naturalis, quae intentionem naturae sequatur.

4° Forma est principium accretionis (non dico augmenti cuiuscumque) eius, in quo est; nam accretio est motus vitalis, itaque ab anima procedit.

5° Forma non est principium diminutionis eius, in quo est; nam naturaliter conatur reparare ruinas, quantum potest (per vim nutritivam et augmentativam), ut constat experientia; ergo iactura ipsi imputanda non est.

6°. Forma est principium alterationum perfectivarum eius, in quo est. Constat experientia, praecipue in convalescentibus.

7° Forma non est principium alterationum corruptivarum eius, in quo est; secus enim esset principium corruptionis subiecti, quum tamen constet in viventibus formam conari pro viribus removere perniciem.

8° Forma est principium motus spontanei (i. e. motus praevia cognitione exerciti). Id in animantibus apparet, quorum motus diversissimi omnes ab interna forma videntur proficisci.

9° Forma principium motus etiam transeuntis esse potest, quum sit prima radix potentiarum, quarum actiones in aliud obiectum transeunt.

10° Forma denique quietis positivae principium est, quae per motum acquiritur. Quod enim per se tendit ad medium, per se quoque tendit in finem; sed forma ex se ad motum naturalem tendit, qui medium est ad obtinendam quietem.

§ 4.

De interna naturae indole.

309 b. Ea est imprimis naturae indoles, ut sit fons illius appetitus, quem naturalem vocant (n. 104). De hac naturae indole praeclare Aquinas: „Causa, sicut unde est principium motus appetitivi, est interior inclinatio appetitus; qui quidem per prius inclinatur ad bonum, et ex consequenti ad repudiandum malum contrarium. Et ideo huiusmodi motus appetitivi primum principium est amor, qui est prima inclinatio appetitus ad bonum consequendum; secundum autem principium est odium, quod est inclinatio prima appetitus ad malum fugiendum.“ [1] Vix est cur moneamus amorem odiumque analogice hic intellegenda esse. Quum enim bonum sit causa amoris per modum obiecti, bonum autem non sit obiectum nisi cognitum, hic amor et odium formaliter et proprie in eo tantum, qui instituit rerum exsistentium naturam, in rebus ipsis improprie et per analogiam solum ad entia cognoscentia inesse dicenda sunt. Quodsi quaeras, in quo formaliter rerum cognitione carentium amor consistat, respondemus cum S. Thoma ipsum esse coaptationem quandam ad appetibile, „quae est quaedam complacentia appetibilis, ex qua sequitur motus ad appetibile. Nam appetitivus motus circulo agitur (ut dicitur in l. 3. De anima). Appetibile enim movet appetitum, faciens quodammodo in eo intentionem, et appetitus tendit in appetibile realiter consequendum, ut sit ibi finis motus, ubi fuit initium“ [2]. Similiter de odio rerum naturalium idem Aquinas: „In appetitu“, inquit, „naturali hoc manifeste apparet, quod, sicut unumquodque habet

[1] Summa theol. 1, 2, q. 36, a. 2.

[2] S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 26, a. 2.

naturalem consonantiam vel aptitudinem ad id, quod sibi convenit, quae est amor naturalis, ita ad id, quod est repugnans et corruptivum, habet dissonantiam naturalem, quae est odium naturale.“ [1]

Tendentia rerum naturalium in finem sive appetitus naturalis intime cohaeret cum amore, quem nominavimus. Utriusque enim obiectum est bonum. Deinde „amor, etsi non nominat motum appetitus tendentem in appetibile, nominat tamen motum appetitus, quo immutatur ab appetibili, ut ei appetibile complaceat“ [2]. Unde sicut in appetitu triplex distinguitur ordo, ita etiam in amore. In unoquoque enim appetituum amor dicitur id, quod est principium motus tendentis in finem amatum. „In appetitu autem naturali principium huiusmodi motus est conaturalitas appetentis ad id, in quod tendit . . . et potest dici amor naturalis; et similiter coaptatio appetitus sensitivi vel voluntatis ad aliquod bonum, i. e. complacentia boni, dicitur amor sensitivus vel intellectivus sive rationalis . . . Et est quidem amor naturalis universaliter in omnibus rebus, quia . . . omnibus est pulchrum et bonum amabile, quum unaquaeque res habeat conaturalitatem ad id, quod est sibi conveniens secundum suam naturam.“ [3]

§ 5.

De proprietatibus naturae.

310. Nemo est, qui nesciat, quam saepe antiquitatis doctores in explicandis naturae rebus singularibus, quae sint vera, non sint assecuti. Proprietates vero naturae universaliores verbis docuerunt, quae, quo magis in natura perquirenda haec aetas progreditur, eo veriora esse perspiciuntur. Quorum effatorum quae plus minusve vulgata sunt, aliquot breviter hoc loco indicemus: Omne agens naturale, quod melius est toti, facit, non semper, quod melius est parti. — Nullum agens deficit a naturae ordine universali. Omnia enim aliquo modo ad bonum universi diriguntur, sive per se sive per accidens, sive directe sive indirecte, sive mediate sive immediate. — Inferiora sunt propter superiora [4]. — Vires naturales agentis inferioris viribus superioris agentis natu-

[1] Ibid. q. 29, a. 1. [2] Ibid. q. 26, a. 2 ad 3.

[3] Ibid. a. 1.

[4] De hac tamen re advertit S. Thomas: „Nihil tamen prohibet dici, quod dignior creatura facta est propter inferiorem; non secundum quod in se consideratur, sed secundum quod ordinatur ad integritatem universi“ (Summa theol. 1, q. 70, a. 2 ad 4).

raliter subiciuntur. Quae sunt dispersa in inferioribus, adunantur in superioribus. — Inferiora in superioribus adunantur, superiora in inferioribus participantur. — Natura est amans ordinis et constantissima. — Natura non transit de uno extremo in alterum nisi per medium. — Ab imperfectioribus progreditur ad perfectiora [1]. — Supremum inferioris naturae attingit infimum superioris [2] vel, ut Leibnizius dicit: Natura numquam saltus facit. — Opera naturae semper fiunt eodem modo, nisi quid impediat. — Natura nihil facit frustra. — Studet compendio; non facit per plura, quae fieri possunt per pauciora. — Natura est amans unitatis: multas actiones reducit ad unam potentiam, multas potentias ad unam essentiam. — Natura non agit casu sed ex intentione. — Natura non deficit in necessariis nec excedit in superfluis. — Natura necessitatem praefert venustati. — Omnia facit aut propter necessitatem aut maiorem perfectionem. — Natura studet distinctioni, i. e. distinguit partes in toto easque suo situ et ordine disponit. — Variis operationibus varia parat instrumenta, neque facit per unum, quod melius fit per plura (quam legem hodie vocant

[1] Cuius rei praeclara exempla habes in generationibus, quarum quasi seriem constituunt generatio fissipara, gemmipara, sporipara, parthenogenetica, sexualis (n. 200, 1); — in organis sensitivis, quae in animalibus imperfectissimis per modum ciliorum vel macularum vel cellularum simplicium exsistentia per ascensum specierum perfectiora usque deprehenduntur. Cf. Wundt, Grundzüge der physiol. Psychologie I (ed. 2, Lipsiae 1881), 279 sqq.

[2] „Semper", inquit S. Thomas, „invenitur infimum supremi generis contingere supremum inferioris generis; sicut quaedam infima in genere animalium parum excedunt vitam plantarum, sicut ostrea, quae sunt immobilia et solum tactum habent et terrae in modum plantarum affiguntur; unde et beatus Dionysius dicit, quod ‚divina sapientia coniungit fines superiorum principiis inferiorum'" (Summa c. gent. l. 2, c. 68). „Natura de uno extremo ad aliud transit per media; et ideo inter caelestia et aquatica animalia sunt quaedam media, quae communicant cum utrisque" (Summa theol. 1, q. 71, a. unic. ad 4; cf. 1, q. 110, a. 3 et Quaest. disp. q. 25 de verit., a. 2 et q. de an., a. 7; liber De causis lect. 30 et idem saepe alias). Qua de re sapienter a Sylv. Mauro observatum est: „Debet adverti, quod, quia in generibus ultimum supremi attingit supremum infimi, oriri solet aliqua confusio, per quam supremum infimi confunditur cum infimo supremi nec satis ab ipso discernitur" (Quaest. philos. l. 4, q. 28). De cetero hanc legem nequaquam ubique et omni ratione in natura observatam videmus. Mechanismus enim astronomicus, qui perfectissimus est, longe abest a chemismo; et plantae, quae quoad vitam vegetalem sunt perfectissimae, animalibus imperfectioribus plane sunt dissimiles. Et haec est nobilis illa „lex continuitatis", quae nostris temporibus adeo celebratur et adeo insolenter adhibetur.

distributorum per plura laborum[1]. Agit ad opulentiam, non ad paupertatem, i. e. agit more divitum, non vero pauperum. Apud divites unusquisque famulus speciali officio addictus est, dum apud pauperes unica ancilla, immo ipsa uxor omnibus occupata est domesticis ministeriis. — Natura determinatis mediis ad suos effectus progreditur. — Natura non est determinata ad unicum agendi modum. — Procurat operum suorum perennitatem, quam assequitur saltem in specie. — Natura species curat, non individua. — Est sui conservatrix et propagatrix. — Diverso gaudet, unde producit individua quantum potest dissimilia ad universi pulchritudinem; ludit in individuis.

Duplex est naturae lex: una generalis, qua neglecta contingunt miracula, altera particularis, qua neglecta contingunt monstra. — Duplex est naturae intentio: primaria, qua intendit, quod optimum est; secundaria, qua, si non potest consequi optimum, intendit, quod optimo vicinum est. — Duplex est naturae propensio: una ad bonum privatum, altera ad bonum publicum; sed posterior priore est efficacior.

Sectio altera.

De iis, quae aliquo modo naturae sunt opposita.

311. Quum eadem sit oppositorum scientia, et contraria iuxta se posita magis elucescant, hic quaedam inserenda sunt de iis, quae naturae opponuntur: de arte deque violentia. Violentia enim naturae contraria, ars imitatrix est naturae.

§ 1.

De violentia.

Violentum optime definitum habes ab Aristotele id, cuius principium est extra, passo non cooperante (vel: cuius principium est foris, nihil prorsus conferente illo, cui vis est illata)[2].

Diximus violentum, 1. „cuius principium est extra“, quia, sicut motus naturalis intrinsecus oritur, ita violentum forinsecus, i. e. a principio, quod a subiecto adaequate distinctum est.

[1] Princip der Arbeitstheilung.

[2] *Βίαιον δὲ, οὗ ἡ ἀρχὴ ἔξωθεν, τοιαύτη οὖσα ἐν ᾗ μηδὲν συμβάλλεται ὁ πράττων ἢ ὁ πάσχων* (l. 3 Ethica Nic., c. 1, 1110 a, 1).

2. „Passo non cooperante“ dicitur eo, quod passum ad effectum non concurrit neque actione neque exigentia neque inclinatione, immo resistit exigitque, ne talis motus exsistat. Ex quo apparet inter motum naturalem veri nominis et violentum tertium motum medium intercedere, qui a veteribus motus neuter vocabatur, et qui fit quidem ab agente externo sed secundum naturae requisita, unde et motus conaturalis dicitur.

Itaque motus ab agente superiore, imprimis a Deo, naturae inferiori impressus non est violentus, sed conaturalis. Is enim ordo in universo constitutus est, ut inferiora superioribus subdantur et ab illis, saltem in aliquibus, motum suum habeant. Potest quidem huiusmodi motus esse violentus secundum quid, quatenus est contra naturae inclinationem, manet tamen naturalis simpliciter, respecta voluntate divina, quae est natura maxime universalis, cui oboedire naturale est omni creaturae.

§ 2.

De arte.

312. Ars aut active accipitur et habitum significat, qui est in opifice[1]; aut passive, et hac vocis potestate est artificium. Ars active accepta est „recta ratio factibilium“, i. e. habitus, quo ratio apte dirigitur in agendo in materiam; passive accepta (opus artificiale) est id, cuius principium est extra, videlicet in ratione practica, quae materiam externam disponit.

Ex hac definitione quae sequuntur inferre licet.

1. Discrimen artificialis a naturali et violento in eo est, ut naturale illud esse dicatur, cuius principium sit intra ipsam rem; artificiale, cuius principium sit externum; violentum denique, cuius principium sit non solum externum sed etiam naturali inclinationi oppositum. Unde violentum naturae infensum est, artificiale vero non opponitur naturae, sed magis eam imitatur: idcirco ars simia et imitatrix dicitur esse naturae. Quia enim natura est veluti artificium divinae sapientiae et hinc admodum perfecta, opera artis humanae eo sunt perfectiora, quo magis naturam imitantur.

2. Diversus est agendi modus artis, naturae, Dei. — Deus nullius eget concursu, natura eget concursu Dei, ars etiam

[1] Ars a Stagirita dicitur esse *λόγος τοῦ ἔργου ἄνευ ὕλης* (l. 1 De part. anim., c. 1, 639.

eget concursu naturae. — Deus nullum supponit subiectum, natura supponit subiectum a Deo acceptum, ars supponit subiectum acceptum a natura. — Deus omnia facit in suis effectibus, natura ad summum partem, ars nihil entitative distinctum. — Deus omnia producere potest et absolvere in instanti, natura potest in instanti substantias producere sed non absolvere; ars partem post partem elaborare tenetur.

313. 3. Patet praecellentia naturae prae arte. Ars est propter naturam, non contra. Natura potest agere sine arte. — Naturalia opera tantum excedunt artificialia, quantum animalia excedunt sua vestigia et corpora suas umbras.

4. Patet discrimen speciale inter artem et naturam. Ars in extrema superficie praecipue versatur; natura in partibus abditis impensius operatur. — Ars facit simile tantum idealiter, natura vero entitative. — Natura producit vera opera, ut animalia, plantas, fructus; ars vero nonnisi umbratica opera efformat, qua in re procedit ex imitatione naturae, ut pictoria ex umbris et vestigiis, panni ex aranearum telis, vela ex avium volatu, remi ex piscium pinnis. — Quare fit, ut plurimae res naturales alias similes producant. Contra vero opera artificialia ut sic numquam possunt esse principium motuum aliquorum; eorum enim forma vel in figura vel in ordine vel in compositione consistit; haec autem non sunt per se principia motus alicuius. Possunt tamen formae artificiales motus quosdam adiuvare, ut ferrum adiuvatur figura artificiali ad secandum, scindendum, alia.

5. Conveniunt ars et natura

a) ex parte principii eo, quod naturalia et ipsa aliqua ratione sint artificialia;

b) ex parte subiecti eo, quod utraque subiectum supponant nec ex nihilo faciant quicquam;

c) ex parte modi procedendi eo, quod utraque aptent et assumant media congrua ad finem; deinde in eo etiam, quod procedant ab imperfectioribus ad perfectiora;

d) ex parte termini, quatenus utraque agat ex intentione finis tamquam termini operis neque tamen de fine deliberet. Accedit, quod utraque aliquando a fine aberrat, et utraque aliquando producit monstra.

6. Ars potest efficere aliqua opera et motus naturae non quidem virtute propria vel formis artificialibus, sed utendo vir-

tutibus naturalibus, sive applicando activa naturalia passivis. Qua in re non tam ipsa producit effectum, quam occasionem tantum praebet naturae ad illum efficiendum.

a) Posse artem eius generis effectus efficere usus docet cotidianus; chemici enim artificiose efficiunt plurima anorganica, immo quaedam organica.

b) Non virtute propria: ars enim, quum nihil possit sine opifice, non agit nisi ex virtute motiva, nec potest moliri quicquam praeter motiones locales quaeque ad eam consequuntur, ut sunt figurae, situum varietates, proportiones.

c) Applicando activa passivis: ita enim medicus per agentia naturalia sanitatem restituit, hortulanus per artem inserendi producit arbores.

Et illa quidem sint satis ad commonstrandum, natura quam sit omni arte praestantior, quum artis cuiusvis industriae omnes in rite adhibendis naturae viribus versentur. Atque id mirum esse non potest, quum opus naturae sit opus intellegentiae non errantis. Naturae enimvero operibus „cernitur in minimis maximus ipse Deus".

Disputatio quarta.

De causis naturalibus.

314. Principiis corporum eorumque natura explicatis sequitur, ut de causis dicamus, in quibus pervestigandis scientia quaevis maxime occupatur. Et illarum cognoscendarum studium atque amor omnes quidem disciplinas procreavit, imprimis tamen ipsa philosophia ex illorum effectuum admiratione nata est, quorum ignorabantur causae. Quamvis autem universalis causarum consideratio (Log. n. 1581) ambitum philosophiae naturalis excedat, tamen natura aspectabilis ea est, quae nisi causis diligenter consideratis perspici non possit.

Causa latissima vocis significatione omne principium, strictissima solam causam efficientem denotat. Media inter utramque acceptione eaque communiore id omne significat, quod, quocumque fieri potest modo, effectui dat Esse. Atque ita causa est, ad quam sequitur Esse alterius, vel principium per se influens Esse in aliud, vel etiam principium influxu suo positivo aliquid, quod ex se sibi ad exsistendum non sufficit, determinans, ut exsistat (cf. n. 117). Qua ex definitione consequitur

ad causae rationem requiri, ut effectus a principio sit diversus ab eoque pendeat.

Distinguitur quoque causa a ratione. „Differunt causa et ratio causalis, quia causa dicit principium productivum, ratio vero causalis dicit regulam dirigentem illud principium in sua operatione.“ [1]

A causa distinguitur condicio et occasio. Condicio est, quod ad agendum requiritur, non quia ex suo Esse influit in effectum, sed quia virtutem causae disponit, praeparat, applicat vel saltem impedimenta removet. „Condicio sine qua non“ ea dici solet, quae absolute requiritur neque ulla re suppleri potest, cuius generis est causae ad agendum applicatio. Occasio id omne dicitur, ad cuius praesentiam aliquid fit. A condicione occasio eo differt, quod ex se non requiritur, ut causa agat, sed vim tantum habet, ut causam cognoscitivam ad agendum disponat et quasi invitet, neque tamen ulla ratione ipsa ex se effectui Esse dat (cf. n. 58).

In complura hactenus causarum genera disputantes incidimus. Iam pridem Plato ad causam mechanicam vel materialem addiderat teleologicam, quam tamen ille, qui pro more suo rerum solam essentiam, non autem generationem contempletur, idealem vocat [2]. Quam causarum divisionem ipse etiam Aristoteles adhibuit [3]. Causa materialis ea est, ex qua res fit, quaeque est quasi fons et origo necessitatis materialis, quae in phaenomenis naturalibus inest; quapropter ad illam naturae eventus revocantur, quoad praeter ordinem finalem accidere videntur. Causa idealis ea est, a qua, propter quam , per quam res fit. Unde Stagirita, qui intentissima cura animum ad perscrutandas rerum generationes transtulerit, in una causa ideali a Platone proposita tria causarum genera distinguit. Ad omnem enim effectum primo requiritur agens, quia, quae nondum sunt, non possunt efficere, ut sint (cf. n. 60 et 202). Deinde finis adsit oportet, propter quem aliquid, quod non est, ad Esse adducatur (cf. n. 99). Denique forma opus est, ex qua determinata oriatur activitas, et in qua activitas

[1] S. Bonav. 2, dist. 18, a. 1, q. 2.

[2] Cf. Arist., Metaph. l. 1, c. 6, 988 a, 8.

[3] *Εἰσὶν ἄρα δύ' αἰτίαι αὗται, τό θ' οὗ ἕνεκα καὶ τὸ ἐξ ἀνάγκης* (l. 1 De part. anim., c. 1, 642 a, 1; cf. 198 a, 24; 642 a, 2; 715 a, 5; 672 b, 22; 739 b, 28; 743 b, 1; 789 b, 3); *τῷ ἀναγκαίῳ* opponit quoque *τὸ εὖ* (ut l. 2 De anim., c. 8, 420 b, 22); *τῷ οὗ ἕνεκα* opponit *τὴν ὕλην* (ut ibid. 200 a, 14; 390 a, 3).

terminetur, et per eam effectus fiat (cf. n. 165). Hinc celebris Peripateticorum causarum divisio, secundum quam causa omnis aut materialis est aut efficiens aut finalis aut formalis[1].

Sectio prima.

De causa efficiente.

315 a. Causa efficiens dicitur esse principium externum, a quo primo procedit motus vel rei productio[2]. Duo in ea distinguuntur: virtus causandi, quae dicitur actus primus, et ipsa causalitas, quae actus secundus vocatur. Ipsa causalitas causae efficientis in efficientia sita est vel actione, quae est egressio ab hoc principio et tendentia ad hunc terminum; id formaliter efficit actio, ut effectum a causa pendere faciat (cf. n. 76). Haec est igitur ratio specifica, qua causa efficiens a reliquis causarum generibus diversa sit, ut actione reali et physica novam realitatem producat.

Ipsa res, quae actione sua aliquid producit, causa „ut quae“ (vel „principium quod“) in schola vocari solet; illam autem virtutem, qua res effectum producit, causam „ut qua“ vocant (vel „principium quo“). Voce autem virtutis illius aut significatur ipsa rei essentia, quantum est operationis radix, aut facultas in se considerata, aut facultas ad agendum expedita, aut facultas in activitate posita. Et ita causam „ut qua“ distinguunt in radicalem, in actu primo remoto, in actu primo proximo, in actu secundo.

§ 1.

De natura actionis. Quaeritur 1°, quomodo ab agente et termino distinguatur.

Si de discrimine quaeratur, quo actio ab agente et termino distinguatur, non desunt, qui actioni in se spectatae entitatis rationem tribuant; nulla tamen afferri posse argumenta videntur, quibus illud ostendant. Certe *intellectio* entitas est; sed cur ipsa actio, qua intellegendi actus producatur, etiam entitas esse debeat? Immo vero id vetant rationes eaedem, quas, quum ageremus de unione, satis indicavimus (n. 244).

[1] *Αἰτίαι δὲ τέτταρες: μία μὲν τὸ τί ἦν εἶναι, μία δὲ τὸ τίνων ὄντων ἀνάγκη τοῦτ' εἶναι, ἑτέρα δὲ ἥ τι πρῶτον ἐκίνησε, τετάρτη δὲ τὸ τίνος ἕνεκα* (l. 2 Anal. post., c. 11, 94 a, 21; cf. Metaph. l. 1, c. 3, 983).

[2] (*Αἰτία*) *ὅθεν ἡ ἀρχὴ τῆς κινήσεως* (l. 1 De part. anim., c. 1, 639 b, 12).

Verumtamen actionem a causa et ab effectu modaliter distingui negari nulla ratione potest[1]. Nam haec numero causa et hic numero effectus esse potest neque tamen effectus hic ab hac causa pendere. Ergo quod fiat a causa hac, aliquid est ab utroque distinctum. Neque tamen ex altera parte desunt, qui actionem aliud esse negent nisi effectum, qui suam causam „connotet". At quomodo effectus, dum fit, causam agentem potest connotare cum speciali dependentia, nisi in ipso effectu quidam insit essendi modus, a quo determinetur, ut ab hoc efficiente fiat et pendeat? Aliud enim a parte rei est effectus cum dependentia a causa, aliud idem effectus sine illa dependentia. Vel id ipsum paulo aliter pronuntiare liceat: Effectus, si consideretur secundum se, est indeterminatus ad hoc agens, et quatenus est ex se, ab alio agente pendere potest; ut igitur ab hoc potius quam ab alio pendeat, speciali quodam modo determinetur oportet.

Quaeritur 2°, utrum actio in agente sit an in passo.

315 b. Cui quaestioni ita paucis respondeamus: Actio aut consideratur terminative (consecutive) aut principiative (antecedenter) aut secundum se formaliter (essentialiter). Si primo modo actionis nomine in recto ipse terminus productus intellegatur, conotando in obliquo modum productionis, actio in passo recipitur. Si secundo modo nomine actionis prima determinatio actualis significetur, qua agens par est effectui producendo, certe actionem in agente esse dicendum est. Si autem tertio modo consideretur, iam subiectum inhaesionis a mente cogitante plane neglegitur. Actio enim ut sic in ipsa habitudine agentis ad passum sita est sive in ipsa emanatione, qua terminus in patiente introducitur. Unde non significatur, ut est in agente vel in patiente, sed ut est ab agente ad patiens. Id, a quo est actio, est subiectum denominationis; et id, ad quod est actio, actioni suam dat specificationem[2].

Quaeritur 3°, quid in corpore naturali sit ipsum actionis principium.

1° Prima radix omnium actionum naturalium est forma substantialis. Illud enim, quod est tantum in potentia, non agit, quia

---

[1] De distinctione modali cf. n. 243. 245 et Log. n. 1290 sqq.

[2] Cf. Suarez, Disp. metaph. d. 48, s. 4. Sylv. Maurus, Quaest. phil. l. 2, q. 21.

se habet indeterminate ad multa, sed forma, quae est terminans potentiam materiae, principium actionis dicitur. Etsi aliqua etiam accidentia principia sunt agendi, ea tamen a forma substantiali originem ducunt, ut actus secundarii ab actu suo primario.

2° Si de producenda forma substantiali agitur, sola forma agentis substantialis causae principalis nomen meretur; si vero forma accidentalis producitur, illius actionis virtus principalis in forma aliqua accidentali inest, et forma substantialis non est nisi virtus radicalis.

§ 2.

De causa principali et instrumentali.

316. Causa dicitur esse principalis, quatenus ex propria et insita virtute effectum producit; instrumentalis, quatenus motui superioris subditur. „Causa instrumentalis", inquit Aquinas, „non agit per virtutem suae formae sed solum per motum, quo movetur a principali agente; unde effectus non assimilatur instrumento sed principali agenti; sicut *lectus* non assimilatur securi sed arti, quae est in mente artificis [1].

Observandum autem est, nihil esse posse instrumentum causae superioris, nisi in quantum per aliquid sibi proprium dispositive operatur ad effectum principalis agentis; si enim nihil ageret secundum illud, quod est sibi proprium, frustra adhiberetur ad agendum; nec oporteret esse determinata instrumenta determinatarum actionum. Sic enim videmus, quod *securis* scindendo lignum, quod habet ex proprietate suae formae, producit scamni formam, quae est effectus proprius principalis agentis." [2]

Ex quo perspicitur in causa instrumentali actionem duplicem distingui posse: unam, quae a propria ipsius forma sit; alteram, quae sit causae principalis instrumentum elevantis, ut id iam virtute causae principalis effectum se nobiliorem producere possit. Quae tamen elevatio et virtus nihil plane addit, quod ab entitate instrumenti diversum sit, sed in eo solum consistit, ut instrumentum causet motum ab agente principali, sive immediate sive mediate acceptum.

Itaque causa principalis virtute, quae saltem aeque nobilis est atque effectus, in actionem influit, qua is effectus producitur; causa autem instrumentalis virtute influit, quae inferioris rationis

[1] Summa theol. 3, q. 62, a. 1.

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q, 45, a. 5.

est. Et causa instrumentalis effectum producit virtute aliena et ad similitudinem alienam, dum causa principalis effectum virtute propria et ad sui similitudinem producit.

§ 3.

Quaedam de causa efficiente axiomata proponuntur.

317. *Axioma I:* Convenientia est inter ipsum Agere et Esse. Modus operandi sequitur modum essendi, i. e. immutato intrinsecus operandi principio ipsa operatio immutetur necesse est.

Illud igitur effatum applicari non potest neque ad causas liberas neque ad illos subiecti modos essendi, qui ad operationis principium immediatum non pertingunt.

Axioma II: Convenientia inter causam et effectum his, quae sequuntur, effatis continetur:

1° Effectus semper est proportionatus suae causae et causa effectui.

2° Quidquid perfectionis in effectu est, in causa ipsius aliquo modo praecontinetur, sive formaliter, quum perfectiones utriusque in eadem sunt specie; sive eminenter, quum causa est perfectione nobilioris ordinis quam effectus, sublatis videlicet imperfectionibus, quibus effectus imbutus est; sive virtualiter, quum causa talem quidem effectum producere potest, at natura effectus in ipsa causa non reperitur.

3° Nullus effectus adaequata sua causa potest esse perfectior.

4° Omne agens (principale) agit sibi simile. Nam „Agere", ut docet Aquinas, „est Communicare illud, per quod agens est in actu, secundum quod possibile est."

5° Causa necessaria positis omnibus requisitis tantum semper agit, quantum potest.

6° Eaedem causae (necessario agentes) eosdem semper producunt effectus.

7° Effectuum diversitas non semper causarum multiplicitatem arguit.

8° Propter quod unumquodque tale, et illud magis. Hoc modo illud est magis amabile altero, propter quod amamus alterum, ut sanitas magis est amabilis quam remedia. Quod effatum ut verum sit, requiruntur tria:

a) ut comparatio sit duorum, quae participant eam, de qua agatur, formam; ita v. g. non valet: baiulus ebrius est vino; ergo vinum magis ebrium est quam baiulus;

b) ut forma illa multiplicetur; ita non valet illatio: homo videt propter oculum; ergo oculus plus videt quam homo;

c) ut forma illa sit capax intensionis; ita inferri non potest: filius est homo propter patrem; ergo pater magis est homo.

9° Causa causae est causa causati. Effatum hoc verum est, si intellegatur de causa, quae causam alteram non modo producit, sed etiam ad agendum determinat.

10° Omne agens agendo repatitur. Et illud verum est, quatenus actio quandam passi resistentiam superare debet. Atque ita restrictum illud effatum a Newton determinatius exprimitur: Actioni semper correspondet reactio aequalis et contraria. Hoc principium valet in actione corporum mutua, ubi motus de uno transit in alterum. Valet etiam in causa, quae effectum non immediate sed mediate tantum producit, sicut excitando actionem aliquam virium molecularium.

Aristoteles hoc universe affirmat nec quicquam excipit nisi primum motorem, qui solus a patientibus ipse patiatur nihil.

Axioma III: Indistantia causae ab effectu requiritur; de qua re iam dictum est alibi (cf. n. 75 sqq.).

Axioma IV: Aequalitas causae et effectus in tempore esse debet. Etsi causa ex sua indole effectum procedit, tamen effectus immediatus causae causantis eodem momento temporis producitur[1].

318. *Axioma V:* Distinctio est inter causam et effectum. Movetur enim quaestio, possitne idem simul esse effectus et sui causa, aliis verbis: num idem possit agere in se ipsum vel movere se ipsum. Qua in re celebre est dictum: Quidquid movetur, ab alio movetur. Quod effatum eo continetur, quod quaelibet mutatio activa, quae in mundo fiat, sit ipsa effecta sitque prius effecta, quam ipsa quicquam efficiat. Inde infert Aristoteles necessario perveniendum esse tandem ad primum quendam motorem immotum[2].

Cui loco nequaquam opponitur ille „motus sui ipsius“, qui viventibus est proprius. Quodsi aliqui ea de re dubitent, aequi-

[1] Cf. Mill, Logik II, 404. Grove, Wechselwirkung der physischen Kräfte (übersetzt von Russdorf) p. 11 sqq. [2] Phys. l. 7 et 8.

vocationem circa intellegentiam illius principii passi esse videntur, ut dicit Sylv. Maurus. „Videntur enim intellexisse illud negative, ut sensus sit: nihil movetur a se ipso; et contra illud congesserunt instantias animalium et aliorum, quae movent se ipsa. At sensus principii est affirmativus. Nec enim negatur, quod possit aliquid movere se ipsum partialiter concurrens ad suum motum, sed asseritur, quod non potest movere se ipsum totaliter et tamquam perfecta sufficientia; sed debet ab aliquo alio moveri ad hoc, ut se moveat. In hoc sensu bene penetranti terminos est manifestum, quod omne quod movetur, hoc est intrinsece aliter et aliter se habet, nunc habendo aliquod Esse, nunc eodem carendo, non est sibi tota causa habendi atque amittendi hoc intrinsecum Esse, sed ab aliquo alio movetur cogente vel decipiente vel alliciente, vel perficiente, ideoque etiam liberum arbitrium creatum ac mutabile, quod maxime est causa se ipsum mutandi, non potest se mutare, nisi ab obiecto alliciente vel decipiente moveatur ad se mutandum.“ [1]

Ad quaestionem igitur propositam est respondendum posse quidem idem in se ipsum agere actione aequivoca, univoca non posse. Aequivoca est actio, quae terminatur ad effectum diversae a principio naturae, cuius exemplum habes digiti dolorem acu puncti vel calefactionem hominis per vinum; univoca est, quae terminatur ad effectum eiusdem cum principio naturae, ut est calefactio hominis per ignem. Quibus praemissis apparet posse aliquid in se ipsum agere aequivoca actione. Non enim sibi ipsum repugnat, ut aliquid sit simul in actu virtuali et in potentia virtuali respectu eiusdem; id vero satis est, ut actio aequivoca agentis in ipsum fieri posse putetur; agens enim aequivocum effectum virtualiter tantum continet. Id quod cum usu cotidiano congruere omnino videmus. Anima enim in se ipsa producit intellectionem et volitionem; liberum arbitrium se ipsum ad agendum movet atque determinat. Contra nihil in se ipsum agere potest actione univoca. Quod ut fieret, agens deberet esse simul respectu eiusdem in actu formali et in potentia: in actu formali, quia omne agens univocum in actu formali est respectu effectus; in potentia, quia rationem patientis habet; omne autem patiens est in potentia. Sed haec, ut satis per se patet, sibi ipsa repugnant.

[1] Quaest. phil. l. 4 de ente immat., q. 8.

319. *Axioma VI:* Proportio necessaria est maioris inaequalitatis" (i. e. dissimilitudo ad agendum necessaria et eminentia agentis passum superantis). Disputant enim, utrum agens super qualitates passi supereminere debeat necne vel, ut alii dicunt, utrum simile possit agere in simile, an omnis actio a proportione maioris inaequalitatis esse debeat. Quibus ut satisfiat, respondendum: Agens simile in qualitate et gradu in simile agere non potest. Ut tamen huius responsi ratio facilius et rectius etiam perspiciatur, observandum est ante, effatum illud actionem spectare alterantem tantum et alterantem quidem univoce, i. e. actionem, qua agens qualitatem eiusdem cum sua qualitate activa ordinis in passo producit. Observandum est quoque agens similitudinem cum passo habere posse in tribus: a) in sola qualitate (ut ignis habet cum homine calido), b) in qualitate et gradu (ut aer 16° C cum aqua 16° C), c) in qualitate et gradu et agendi condicionibus (i. e. in densitate et raritate, ut aer 16° C cum aere 16° C).

Quibus praenotatis affirmamus agens simile alteri sola qualitate, non tamen gradu, posse agere in sibi simile; agens vero simile et qualitate et gradu, ut diximus, in simile agere non posse. Etenim agens id intendit, ut passum sibi simile faciat: si igitur passum in nulla re dissimile est, non habet agens, quod agat. Vel, ut idem aliis exprimamus verbis: Agens agit, quatenus est in actu respectu eius, ad quod patiens est in potentia: at vero e duobus inter se similibus unum non magis est actu quam alterum.

Atque in hoc, de quo agimus, alia quaedam fundantur axiomata, ut haec: „Omnis actio est iuxta proportionem maioris inaequalitatis"; — „solum illud agit, quod habet contrarium"; — „actio omnis unius in aliud fundatur in victoria et excessu agentis".

320. *Axioma VII:* Est sphaera activitatis agentium naturalium. Agentia naturalia in actionibus suis transeuntibus agunt aequaliter versus quascumque loci differentias, uti in *face* vel *sidere* apparet. Quo fit, ut totus ille ambitus sive spatium activitatis vocetur sphaera, cuius centrum est ipsum agens, circumferentia pars activitatis ultima, radius ipsa actio.

De hac sphaera activitatis haec habentur axiomata:

1. Actio quo longius extenditur, eo magis decrescit et quidem ratione contraria, qua quadrata, ut vocant, distantiarum augentur.

2. Agentia versus circumferentiam activitatis agunt, quoad fieri potest, per lineam rectam. Nam secus aliquid fieret frustra, quum tamen natura studeat compendio.

3. Agens univocum extra se semper producit qualitatem sua remissiorem: secus enim numquam minueretur eius activitas.

4. Agentia naturalia extra se agunt uniformiter et difformiter: uniformiter et eodem modo in omnes partes eiusdem circuli activitatis, quia videlicet omnibus partibus eiusdem circuli aequaliter applicantur; difformiter et inaequaliter in diversis activitatis circulis; his enim inaequaliter applicantur. — Quapropter dicere solent[1] in effectibus tanto aliquid esse potius, quanto sit causae propinquius.

Ex quibus patet nullam esse partem patientis, quae aequaliter alteretur eodem radio; nulla est enim pars patientis, quae non sit divisibilis in duas partes, quarum una proprior sit quam altera atque ita magis alteretur quam altera.

321. *Axioma VIII:* Cooperatur passum cum causa ad producendum effectum. Haec cooperatio repassione excitatur, et probe attendenda est, ut explicetur, quomodo in natura saepe quoad apparentiam effectus aut a causa differat aut causam excedat. Vibratione aetheris v. g. excitantur species in organis cognoscitivis; motu locali efficitur motus vibratorius, tensio, pressio, alia; pulsu excitatur musica in organo, clamor in cane; attractione terrae descendit pluvia, ascendit follis aerobaticus.

Ac profecto mirum est non raro effectus in natura minus determinari actione illius rei, quae nomen gerat causae, quam cooperatione illius, quod dicitur passum. Ita frictio levis dicitur causa esse, cur massa pulveris pyrii ingenti fragore distrahatur; nutrimentum causa dicitur, cur puer crescat; res corporea causa dicitur illius speciei intentionalis, qua ipsa res a nobis cognoscitur. Verum nemo non videt res illas non tam esse causas principes quam potius causas adiuvantes. Unde facile apparet ex exsistentia alicuius effectus in passo a re extranea producti per se inferri non posse causam, quae in illa re extranea insit, esse causam univocam.

[1] S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 66, a. 1.

Est vero cooperatio haec semper secundum naturam passi. Unde principium: Quidquid recipitur, ad modum recipientis recipitur, vel: Receptum est in recipiente per modum recipientis.

Potest igitur agens ad passum se habere tripliciter:

1° solum mechanice, si agens excitat passum ad motum omnino respondentem;

2° mechanice et excitative, si agens excitat in passo vim (motum) latentem ad coagendum;

3° instrumentaliter et condicionate, si agens admittitur a passo altioris ordinis ad producendum effectum, qui naturae passi respondeat (ut actio instrumenti musici ab artifice, actio nutrimenti a vivente).

Quibus dictis intellegitur, qua ratione causa effectum producere possit, qui a se specie diversus sit. Manifestum est enim, quum plures causae diversae ad unum effectum producendum inter se iuvent, effectum illum ab unaquaque causa diversum esse, atque ita intervenire causalitatem ex parte aequivocam. Ita ex hydrogenio et oxygenio aquam oriri videmus; et in rebus organicis quandoque per hybridismum oriuntur individua, quae ab utroque generante diversa sunt.

322. *Axioma IX:* Unitas omnium causarum efficientium, quae in mundo sunt,

a) neganda est, si supponatur esse unicum quasi fontem omnium virium, quae sint in universo; pro diversitate enim et distinctione rerum naturalium fontes eius generis reperiuntur multi;

b) affirmanda est, quatenus in toto hoc universo admirabilis illa est virium aequilibritas, et adest nexus causalis multiplex, qui filorum instar res universas totius mundi inter se connectit. Habet nempe quaelibet mutatio (motus), quae accidit, rationem et effectus et causae. Nullum igitur est materialis mundi elementum, quod non patiatur ab universo mundo, sive mediate sive immediate, quodque simul non agat in universum mundum, sive mediate sive immediate. Ostendemus vero suo loco mirabilem hunc textum causarum efficientium inter sese dependentium in hoc mundo oriri non potuisse nisi a causa prima extra mundum posita.

Sectio secunda.

De proprietatibus causae finalis.

323. 1° Finis praecise definitur: id, cuius gratia aliquid fit[1], id quod supra (n. 83) satis explanasse nobis videmur. Actus, quo finis appetitur, intentio finis vocatur. Ratio, quae ad appetendum finem movet, motivum est. Id autem, quod ad assequendum finem conducit, medium vocatur; illud vero, quod impedimenta finis removet, remedium est.

2° Dividitur finis a) in „finem qui" (cuius gratia) et in „finem cui".

„Finis qui" est bonum illud, cuius consequendi gratia actio fit; et „finis cui" est obiectum, cui tale bonum procuratur[2].

„Finis qui" est aut obiectivus aut formalis (finis quo). Ille est res, quae appetitur; hic vero est actus, quo res appetita possidetur. Et finis obiectivus iterum duplex est: aut efficiendus aut obtinendus. Potest autem finis obiectivus aut in re ex operatione resultante situs esse aut etiam in ipsa operatione.

b) Dividitur finis praeterea in finem operis et finem operantis. Finis operis, qui et internus dicitur, ille est, ad quem opus ex natura sua tendit; finis vero operantis sive externus, quem sibi operans praeterea in exsequendo opere praefigit.

c) Porro dividitur in ultimum (remotum) et intermedium (proximum) et etiam in principalem et secundarium; quae divisiones quid significent, ipsae satis indicant voces.

324. 3° In serie finium duplex ordo respiciendus est: alter intentionis, exsecutionis alter. Et in priore quidem finis primus est, in altero vero primum est medium, quod ad assequendum finem adhibetur. Hinc axioma ponere solent: Quod in exsecutione ultimum est, id primum est in intentione. Quod vero nequaquam de ea re intellegere oportet, quae in exsecutione est utcumque ultima. Nam si pater familias, ut filioli diligentiam excitet, praemium pollicetur et donat, donatum sane praemium ultimum est in exsecutione, nec tamen in intentione patris primum fuit. Ut igitur axioma, quod posuimus, verum sit, ad eas res restringatur necesse est, quae in ordine exsequendorum

---

[1] Aristoteles: *Τὸ οὗ ἕνεκα τέλος, τοιοῦτον δὲ ὃ μὴ ἄλλου ἕνεκα ἀλλὰ τἄλλα ἐκείνου* (l. 2 [3] Metaph., c. 2, 994 b, 9).

[2] Arist., De anim. l. 2, c. 4, 415 b, 2 et 21.

finium sint ultimae per se, omissis iis, quae ultimae sint per accidens.

325. 4° Indicandum quoque paulo accuratius est, in quo causae finalis causalitas sit reponenda. Quae vel actu primo vel actu secundo sumitur. Si consideretur in actu primo, in ipsa finis consistit bonitate, sive vera sive apparente. Est enim finis causalitas in eo, quo agens ad operandum allicitur; manifestum est autem id fieri per ipsam obiecti bonitatem.

In qua tamen re observandum est finem movere ad agendum non secundum suum Esse intentionale sed secundum suum Esse reale. Cuius ratio haec est: Per illud finis est causa, quod res agens desiderat et eo obtento quiescit; agens autem notitiam ipsam finis non desiderat verum realem eius possessionem, qua habita certe quiescit. Vel si libet, etiam ita argumentum poni potest: In eo ratio motiva formalis quaerenda est, quo respondetur ad quaestionem, qua „propter quid" quaeritur; ad hanc autem non per finem respondetur, ut is est in cognitione, sed ut Esse quoddam reale habet.

Quodsi causalitas finalis consideretur in actu secundo, eam in actione agentis reponimus appetente atque nitente ad aliquam bonitatem agenti congruam; vel in finis amore excitato in causa agente (cf. n. 309b). Haec enim causalitas id est, quo posito effectus virtute finis sequitur. Sed quis non videt effectum posita agentis actione ad aliquod bonum nitente reapse exoriri? Congruenter igitur S. Thomas: „Sicut", inquit, „influere causae efficientis est agere, ita influere causae finalis est appeti et desiderari." [1]

Quam causalitatem Aristoteles „motionem metaphoricam" vocat; quae vox aliquos philosophos haud parum vexavit. Nihilominus res adhibita distinctione iam obscura non est. Potest enim appetitus ille considerari vel ut actus effective procedens a facultate appetente: et ita quidem rationem motionis physicae habet, id quod neminem praeterire potest; vel etiam respicitur, ut est facultatis appetentis immutatio, a bonitate alliciente procedens: et ita rationem habet motionis metaphoricae. Natura igitur ita comparatum est, ut res alicui enti conveniens ab hoc ente connexione quadam naturali motum sibi commensuratum quodammodo exigat.

[1] Quaest. disp. q. 22 de verit., a. 2.

Et hoc loco facere non possumus, quin quasi per transennam animadvertamus res omnes duplici ratione similitudinem cum Deo creatore manifestare. Sunt enim Deo similes non solum, quia Deus causa prima est, res vero habent virtutem causandi; sed etiam, quia Deus ratio est maxime ordinata et finis ultimus propter suam bonitatem, res vero potestatem habent, ut bonitate sua appetitum quendam respondentem in aliis eliciant[1]. Sed hac de re enucleatius dicendum est alibi.

5° Effectum causae finalis quod attinet, id indicasse satis est, actiones omnes causae efficientis quum propter finem fiant et a finis bonitate pendeant, esse etiam effectus causae finalis. Quia praeterea media ut media propter finem sunt, his effectibus patet annumeranda quoque esse ipsorum mediorum bonitatem, ordinem, mensuram, necessitatem.

Sectio tertia.

De reliquis causarum speciebus.

326. Quum maximi ponderis sit et momenti in qualibet scientia cognoscere causam, philosophis nihil fuit antiquius, quam ut de iis, quae restant, causarum speciebus longam et fusam instituerent disputationem. Quoniam nos vero in iis, quae supra disseruimus, occasionem nacti eramus, ut haud pauca de his diceremus, hoc loco rem breviter atque astricte tractabimus. Ac primo quidem de causa materiali et formali agendum est, deinde de causa ideali vel exemplari, tum de causis per accidens, necnon postremo de effectibus nonnihil subiciendum est.

§ 1.

De causa materiali.

1. Causae materialis notio latius patet quam materiae. Definitur enim: causa, ex qua fit effectus, estque duplex: compositionis et eductionis. Causa materialis compositionis definitur: id, ex quo insito aliquid fit, ut aes

[1] Praeclare S. Thomas: „Sicut secundarium agens non agit nisi per virtutem primi agentis exsistentem in eo, ita secundarius finis non appetitur nisi per virtutem finis principalis in eo exsistentem, prout scilicet est ordinatum in illud vel habet similitudinem eius. Et ideo, sicut Deus propter hoc, quod est primum efficiens, agit in omni agente, ita propter hoc, quod est ultimus finis, appetitur in omni fine“ (Quaest. disp. l. c.).

est causa statuae[1]. Causa materialis eductionis est subiectum, a quo pendet forma, dum producitur. Ceterum non omnis causa materialis compositionis est et eductionis; at vero causa omnis materialis eductionis est etiam compositionis. Duo possunt esse effectus causae materialis: alter ipsa forma, quae ex ea educitur; alter compositum, quod ex ea simul cum forma coalescit.

2. Causae materialis causalitas in actu primo a) respectu formae est potentia eam sustentandi, b) respectu compositi est potentia illud componendi. In actu secundo a) respectu formae est actualis sustentatio, b) respectu compositi actualis compositio. Haec materiae causalitas est realiter idem atque actio, qua causa efficiens producit formam vel unionem; est igitur ipsa formae vel unionis productio, ut a materia pendet (cf. n. 215).

Ad causam materialem reducitur etiam materialis dispositio, quae non est causa simpliciter sed secundum quid[2].

§ 2.

De causa formali.

327. 1° Causa formalis definitur: ratio constituens essentiam, vel: causa, quae effectum constituit ut eius forma (illum specificando et in certo genere constituendo)[3].

Proprium igitur est causae tum materialis tum formalis mutua sui ipsius communicatione sive unione constituere totum, ita ut ipsae in effectu insint. Iam vero causa materialis et formalis tum modaliter tum realiter distingui possunt. Id in statua apparet, cuius forma vel figura non realiter a marmore distinguitur; et in homine, cuius anima a corpore distincta est realiter (cf. n. 140). Numquam tamen substantia completa alteram completam substantiam informare potest. Cuius rei ratio est, quod forma substantialis ex conceptu suo aliter materiam informare nequit, nisi constituendo cum ipsa aliquid per se unum (cf. n. 149 sqq.). Ita enim est causa determinans, ut simul sit ipsa subiecti determinatio.

[1] *Αἴτιον λέγεται ἕνα μὲν τρόπον ἐξ οὗ γίγνεταί τι ἐνυπάρχοντος, οἷον ὁ χαλκὸς τοῦ ἀνδριάντος* (l. 3 Metaph., c. 2, 1013 a, 24).

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 2, 2, q. 27, a. 3.

[3] *Ἄλλον δὲ (αἴτιον) τὸ εἶδος καὶ τὸ παράδειγμα· τοῦτο δ' ἐστὶ ὁ λόγος τοῦ τί ἦν εἶναι καὶ τὰ τούτων γένη* (l. c. 1013 a, 26).

2° Effectus causae formalis proprius ac verus est unicus: compositum; at si minus verba restringantur, ipsam materiam causat, quum per modum actus det ipsi rationem entis completi; atque etiam generationem causat per modum termini ipsam complentis.

3° Causalitas causae formalis in actu primo est facultas compositiva per modum actus; in actu secundo est actualis informatio. Quae formae causalitas non fit ad modum productionis, sed forma componit compositum se ipsam ei communicando. Generatim enim materiae et formae causalitas non consistit in aliqua actione unius in alteram, sed, ut modo diximus, in mutua communicatione propriae entitatis (cf. n. 193). Unde etiam sequitur Deum absolute non posse supplere causalitatem alicuius causae internae ut talis.

Quamvis igitur causa formalis propriam habeat entitatem, tamen ut causa formalis sine ulla activitate sed sola sui communicatione materiam perficit. Manet enim pro sua notione ipsius subiecti determinatio.

4° Forma ab aliis non tam causa dicitur quam principium, elementum, natura. Causa quidem est, quatenus ab ipsa quum materia tum compositum pendent; elementum sive compositionis principium est, quatenus ex ipsa tamquam ex altera sui parte compositum constat naturale: principium est generationis, quatenus est terminus, ad quem tendit generatio; est denique natura, quatenus est principium in composito insitum mutationis in eodem peragendae.

§ 3.

De causa exemplari sive formali externa.

328. Plato, quum verum et genuinum Esse omnium rerum in solis ideis collocasset, philosophiam omnem ad contemplationem traxit causae idealis. Quamvis autem Aristoteles in locum idearum formas tamquam rerum principia interna rectissime substituisset, minime tamen philosophia a considerandis ideis, quibus res ipsae priorem concederent locum, abstinuit. Quum enim illae formae, quae in ipsis rebus insunt, determinari debuerint nec aliter determinari potuerint nisi ab eo, qui eas produxerit, has formas ab agente principali causatas et intentas esse dicendum est. Non potest autem haerere dubius quisquam, quin species vel imagines eorum, quae ab aliquo agente causentur et intendantur,

in hoc agente praeexsistere debeant, sicut formae artificiorum in intellectu artificis praeexsistunt et inde in effectus quasi derivantur. Quam rem eleganter describit Tullius: „Nec vero ille artifex, quum faceret Iovis formam aut Minervae, contemplabatur aliquem, e quo similitudinem duceret, sed ipsius in mente insidebat species pulchritudinis eximia quaedam, quam intuens in eaque defixus ad illius similitudinem artem et manum dirigebat. Ut igitur in formis et figuris est aliquid perfectum et excellens, cuius ad excogitatam speciem imitando referuntur ea, quae sub oculos ipsa cadunt: sic . . . Has rerum formas appellat ideas ille non intellegendi solum sed etiam dicendi gravissimus auctor et magister Plato, easque gigni negat et ait semper esse ac ratione et intellegentia contineri; cetera nasci, occidere, fluere, labi nec diutius esse uno et eodem statu!“ [1] Omnes igitur formae, ut scite animadvertit Aquinas, quae sunt in his rebus inferioribus, ultimatim determinantur a formis intellectualibus, quae in intellectu insident intellegentiae primae. Quocirca formae, quae in materia insunt, recte dicuntur venire a formis, quae sunt sine materia, et ita verificatur dictum Platonis, quod formae separatae sint principia formarum, quae sint in materia [2].

Causa idealis definiri solet: forma, quam effectus imitatur ex intentione agentis determinantis sibi finem.

Ideae igitur et formae notiones finitimae sunt; idea tamen angustius valet. „Forma enim alicuius rei, ut dicit S. Thomas, potest dici tripliciter. Uno modo, a qua formatur res, sicut a forma agentis procedit effectus formatio . . . Alio modo dicitur forma alicuius, secundum quam aliquid formatur, sicut anima est forma hominis et figura statuae est forma cupri; et quamvis forma, quae est pars compositi, vere dicatur esse illius forma, non tamen consuevit dici eius idea, quia videtur hoc nomen ideae significare formam separatam ab eo, cuius est forma. Tertio modo dicitur forma alicuius illud, ad quod aliquid formatur, et haec est forma exemplaris, ad cuius similitudinem aliquid constituitur; et in hac significatione consuetum est nomen ideae accipi, ut idem sit idea, quod forma, quam aliquid imitatur.“ [3] Quare fit, ut causa idealis non raro dicatur exemplaris vel etiam formalis extrinseca.

[1] Brutus sive Orator c. 3.

[2] Summa c. gent. l. 3, c. 24. [3] Quaest. disp. q. 3 de verit., a. 1.

329. Sed qui, inquies, fieri potest, ut ideae ratio causae attribuatur? Id recte fieri intelleges, si cogitaveris effectum revera ab idea aliquid pendere. Unde rem altissima penetrans cogitatione Aquinas de „emanatione" aliqua (similitudinis) creaturarum a Deo loqui non dubitavit, quod explicat: „Sicut", inquiens, „ab arte artificis effluunt formae artificiales in materia, ita etiam ab ideis in mente divina exsistentibus fluunt omnes formae et virtutes naturales." [1] Et alio loco ideas divinas vocat ipsum Esse primordiale rerum, a quo Esse rerum fuerit, sicut a quodam primordiali principio, „et hic effluxus terminatur ad Esse rerum, quod in propria natura habent." [2] Vel etiam ideam nominat „formam factivam" [3] et ideas dicit esse „creativas et productivas rerum" [4].

Et huius quidem causae causalitas, quamdiu in actu primo versatur, in virtute illa consistit, qua idea sui imitationem dirigit. Si vero in actu secundo consideretur, est ipsa illa actualis directio.

Sicut autem motio metaphorica, quae est causalitas finis, solummodo connotative a causalitate agentis distinguitur estque ipsa actio, quatenus alliciente bonitate procedit, ita etiam directio causae idealis ipsa actio est, quatenus ex directione exemplaris perficitur.

330. Quodsi idea vera causa est, quanam ratione causet, dubitari potest: utrum videlicet secundum conceptum formalem an secundum conceptum obiectivum. Inter varias hac de re sententias illa maxime nobis probatur, quae docet ideam esse conceptum formalem consideratum in suo termino, vel conceptum, quatenus repraesentet rem ipsam [5]. Itaque primo dicimus ideam esse conceptum formalem sive cognitionem artificis de re facienda. Nam ideae sunt rerum faciendarum imagines, non vero res ipsae cognitae. Eae etiam dicuntur esse in agente praeexsistentes et internae, dicuntur rationes rerum faciendarum et causae primordiales illarum; quae omnia soli cognitioni artificis, non vero rebus ipsis repraesentatis convenire possunt. Praeterea idea non est proprie id, quod imitatur artifex, sed id, quod eum per se dirigit et determinat; hic autem est conceptus formalis, non obiectivus [6].

[1] 2, d. 18, q. 1, a. 2. [2] Summa theol. 1, q. 58, a. 6.
[3] Quaest. disp. de pot. q. 3, a. 1 ad 13.
[4] Quaest. disp. de verit. q. 3, a. 1 ad 5.
[5] Cf. Summa theol. 1, q. 15, a. 2 ad 2.
[6] Cf. Suarez, Metaph. disp. 25, s. 1.

Secundo autem addimus conceptum formalem, ut sit idea, in suo termino considerandum esse. Nam „idea operati est in mente operantis sicut quod, non sicut species, qua intellegitur, quae est forma faciens intellectum in actu; forma enim domus in mente aedificatoris est aliquid ab eo intellectum, ad cuius similitudinem domum in materia format.“ [1]

331. Illud etiam a philosophis, quum de causis disputant idealibus, quaeri solet, ad quodnam causarum genus, quae quattuor numerari soleant, causalitas ideae revocari possit.

Qua in re imprimis manifestum est ideam ad causam efficientem non pertinere non posse. Quis enim non videt ideam ipsum agens intellectuale complere in actu primo illudque in ratione causae efficientis ad producendum effectum perficere? [2]

Quia vero huic effectioni ratio imitationis insita est, non minus manifestum est causalitatem, de qua disserimus, etiam ad causam formalem reducendam esse. Quomodo enim illi causae rationem causae formalis denegare possumus, qua fit, ut effectus ad certam speciem determinetur? Est igitur causa idealis et efficiens simul et formalis. Quam rei duplicitatem nonnulli voce significari volunt, ideam dicentes importare causam efficientem conformem effectui sed exemplar causam formalem [3].

Sed sciendi aviditas philosophos impulit, ut etiam quaererent, ad utram causam causalitas causae idealis referenda sit magis ac potius: ad efficientem an ad formalem. Verum haec quaestio doctiuscule posita non tanti esse nobis videtur, ut ea, quae in utramque partem subtiliter disputata sunt, hoc loco enarremus.

§ 4.

De causa per accidens.

332. Et haec quidem de omni genere causarum veri nominis breviter diximus. Reliquum est, ut summatim ea attingamus, quae quandam cum causis similitudinem habent.

Apud eos, qui de rebus disputant moralibus, causa per se est, quaecumque effectum intendit, etsi eum propria vi non producit. Contra apud physicos ea est causa per se, quae propria

---

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 15, a. 2; cf. Quaest. disp. de pot. q. 6, a. 1 ad 8.

[2] Suarez, Metaph. disp. 25, s. 2.

[3] Ita S. Bonavent., Compend. theol. l. 1, c. 25.

virtute influit in effectum, sicut *sol* per se quidem illuminat domum, per accidens autem ille, qui aperit fenestram, quae erat obstaculum luci. Simile quid de causis per accidens dicendum est.

Quandoque tamen, quae alicuius effectus causa per se est, illum non nisi per accidens producere dicitur, quum eum praeter naturalem suam destinationem vel intentionem producit. Atque ita ea per accidens evenire dicimus, quae aut ex fortuito concursu multarum causarum oriuntur aut ex fortuito defectu causae naturalis aut ex eo eveniunt, quod ad illa ordinatum non est.

Et generatim quidem ex triplici capite aliquid causa per accidens dici potest: 1. quum per propriam absentiam vel defectum alicuius causa est, ut sol, quando occidit, per accidens efficit tenebras; 2. quum per accidens coniungitur cum eo, quod per se causa est effectus, ita musicus per accidens est causa sanitatis, si ipse medicus musicis eruditus sit; 3. quum est per se quidem causa alicuius effectus, qui tamen aliquid habet annexum, ad quod causa illa per se ordinem non habet. Et hoc modo casus et fortuna causae sunt per accidens[1].

333. Causa per accidens, si naturalis est, casus dicitur; si vero intellectualis, fortuna. Hinc fortuna definitur: causa intellectualis per accidens in iis, quae propter finem fiunt et raro eveniunt, ut quum quis herbas secando cultro se vulnerat sive fundamenta horrei effodiens antiquitatis reperit monumenta. Casus autem definitur: causa mere naturalis per accidens in iis, quae fiunt propter finem et raro eveniunt, ut quum lapis de tecto decidens hominem occidit.

Atque ex iis, quae attulimus, exemplis apparet effectum hypothetice necessarium nihilominus simul forte vel casu posse fieri, si causa ex se ad talem effectum ordinata non sit. Quamvis enim effectus aliquis ex duabus causis concurrentibus necessario evenire videatur, recte tamen fortuitus vocatur, si duae illae causae ad concurrendum natura non sint destinatae. Id tamen non valet nisi spectatis ipsis causis secundum se atque etiam ratione nostrae ignorantiae; non tamen valet in causa prima, praeter cuius ordinationem, dispositionem, permissionem accidit nihil.

[1] Cf. Arist., Phys. l. 2, c. 5 et 6; S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 6 ad 6.

Ad quam rem accommodate S. Bonaventura: „Etsi casuale et fortuitum", inquit, „secundum id, quod est, sit a Deo, in quantum tamen casuale et fortuitum est, a Deo non est. Et ratio huius est, quia casuale et fortuitum aliquid ponunt utpote effectum, qui est ex concursu causarum ob aliud incoeptarum. Aliquid etiam privant; dicit enim casus et fortuna defectum intentionis et praecognitionis. Et quoniam operatio causarum et concursus ad producendum tales effectus aliquid ponit, ideo a Deo est; quia vero privatio intentionis defectus est, ideo a Deo non est. Et quoniam casuale et fortuitum, ut sic nominantur, imposita sunt a tali defectu, hinc est, quod non sunt concedenda a Deo esse." [1]

Quae diximus, casum relative acceptum respiciunt, qui est eventus nec intentus nec praevisus, et nobis quidem accidere potest, non autem si Deus attendatur. Quandoque vocem casus absolute accipiunt ad indicandum eventum, qui sine ulla causa fiat. Ex iis autem, quae de causis diximus, apertissimum est ita casum numquam esse posse.

Neque non hoc loco fati mentio est facienda. Veteres fati nomine obscuram quandam vim intellegebant, a qua eventuum omnium penderet necessitas. Alii Deum ipsum, alii aeternum quoddam et immutabile Dei decretum fatum esse arbitrabantur. Rectius de fato Boethius: „Rebus mobilibus inhaerens dispositio, per quam providentia quaeque suis nectit ordinibus [2]." Fatum enim est, quatenus omnia, quae aguntur, divinae providentiae subduntur et ab ipsa aeternis ordinantur decretis [3]. Qui autem aliud fatum esse putant, misere se ipsos in errorem inducunt.

§ 5.

De effectu.

334. Habemus igitur explicatum omnem, ut arbitramur, causarum locum. Sed de effectibus in calce libri subiungenda sunt pauca, postquam de causis satis multa explanavimus.

1. Effectus definitur: principiatum, quod accipit Esse ab alio cum dependentia. Sicut enim causa est causa per causalitatem, ita effectus est effectus per dependentiam.

[1] S. Bonavent. 2, dist. 37, a. 2, q. 2; cf. 1, dist. 45, dub. 4.

[2] De consolat. phil. l. 4, pr. 6.

[3] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 116. S. Bonavent. 2, dist. 14, P. 2, a. 2, q. 3 ad 1.

Potest effectus duplici ratione a causa dependere. Sunt enim effectus, qui solo primo instanti temporis a sua causa dependent quantum ad Fieri. Alii autem effectus per totam suam durationem a causa pendent, cuiusmodi est illuminatio aetheris sole effecta; qui a causa pendere dicuntur et in Fieri et in Esse. Itaque res naturales, ut sunt organismi, ab agentibus naturalibus pendent, ut fiant, si spectetur Esse sic vel aliter determinatum; sin ipsum Esse absolute secundum se consideratur, pendent a Deo, ut sint. Qua de re alibi (n. 201. 204, 3) iam dictum est. Saepe etiam de ipso Fieri effectuum mentionem faciunt. Quapropter breviter dicendum est rationem triplicem hac voce significari. „Fieri" enim indicat et dependentiam a causa efficiente et novitatem et successionem. Itaque res, quae ex se in tempore sunt, ut motus localis, hac triplici ratione sunt in perpetuo Fieri. Res autem, quae ex se permanentes sunt, ut spiritus, sunt quidem in perpetuo Fieri quantum ad dependentiam a causa prima, non tamen quantum ad novitatem ipsius Esse. Corpus, quod generationi ortum suum debet, quamdiu nondum perfectum est, sed alterationibus praeparatur, „fit" per dependentiam et successionem; in momento, quo generatio absolvitur, fit per dependentiam, peracta autem generatione iam a causis generantibus non pendet neque novitatem essendi accipit neque successionem habet. Quocirca non „fit", sed „est".

2. De effectu semel corrupto quaeritur, an idem reproduci possit. Et sententia communis tenet id naturaliter fieri non posse, posse tamen fieri per omnipotentiam divinam.

3. Simili fere ratione ad alteram quaestionem est respondendum, qua quaeritur, possitne effectus simul produci a compluribus causis efficientibus totalibus coordinatis. Naturaliter enim fieri non potest, ut actio agentis unius sit numero eadem cum actione alterius agentis. Fieri ergo non potest, ut idem numero effectus, qui ab uno agente producitur, etiam ab alio producatur [1].

Res autem in comperto est unum eundemque numero effectum a causis compluribus diversi generis, ut ab efficiente simul et finali, produci posse, atque etiam a compluribus generis eiusdem, quum eae sint vel inter se subordinatae vel partiales.

---

[1] Cf. Suarez, Disp. metaph. d. 26, s. 4.

4. De prioritate causae observandum est effectum, quamquam ut effectus sit posterior quam causa, sub alia ratione esse posse priorem quam causam, si modo tempore simul sit. Ita, si ictu acus foramen fit, foramen tamquam effectus est posterius penetrante acu, sed tamquam condicio praerequisita est prius penetrante acu. Atque ita causae inter se mutuo causae esse possunt sub diverso respectu [1].

[1] Cf. Philipp. a SS. Trinitate 2, 2, q. 1 de generat. subst., a. 7.

PHILOSOPHIA LACENSIS

SIVE

SERIES INSTITUTIONUM

PHILOSOPHIAE SCHOLASTICAE

EDITA

A PRESBYTERIS SOCIETATIS IESU

IN COLLEGIO QUONDAM B. MARIAE AD LACUM

DISCIPLINAS PHILOSOPHICAS PROFESSIS.

PHILOSOPHIA NATURALIS.

VOLUMEN II.

FRIBURGI BRISGOVIAE.
SUMPTIBUS HERDER,
TYPOGRAPHI EDITORIS PONTIFICII.
MDCCCXCVII.
VINDOBONAE, ARGENTORATI, MONACHII, S. LUDOVICI AMERICAE.

INSTITUTIONES

PHILOSOPHIAE NATURALIS

SECUNDUM PRINCIPIA

S. THOMAE AQUINATIS

AD USUM SCHOLASTICUM

ACCOMMODAVIT

TILMANNUS PESCH S. I.

NOVI ERRORES IMPUGNANDI SUNT
VERITATE ANTIQUA.

VOLUMEN II.

EDITIO ALTERA.

CUM APPROBATIONE REV. VIC. GEN. FRIBURGENSIS ET SUPER. ORDINIS.

FRIBURGI BRISGOVIAE.
SUMPTIBUS HERDER,
TYPOGRAPHI EDITORIS PONTIFICII.
MDCCCXCVII.
VINDOBONAE, ARGENTORATI, MONACHII, S. LUDOVICI AMERICAE

Salvo iure proprietatis et translationis.

Typis Herderianis Friburgi Brisgoviae.

Index thesium.

pag.

Thesis 32. Est in ipsis rebus naturalibus typus quantitativus, non tantum quoad fundamentum quoddam, quod diversae plane et ignotae rationis sit, sed quoad rationem formalem sive obiectivum modum, quo sanis sensibus sub condicionibus naturae ordinariis a nobis apprehenditur 9

Th. 33. Quantitas tribuit corpori extensionem internam perfectam tamquam effectum primarium, quae ipsa radix est ceterorum, quae in rebus quantis, ut quantae sunt, insunt. 24

Th. 34. Conceptui quantitatis minime repugnat realis a substantia distinctio absolutaque separabilitas, ita ut 1° status quantitativus corporis habeatur a forma quadam realiter a corpore distincta et separabili; 2° ut illa forma (non quidem naturaliter sed ex divina omnipotentia) cohiberi possit, ne operantibus viribus extensionem localem actualem corpori tribuat 32

Th. 35. Qualitates sensibiles corporum omnes a parte rei exsistunt absolute secundum eum obiectivum modum, quo sanis sensibus sub condicionibus naturae ordinariis a nobis apprehenduntur 49

Th. 36. Non sine ratione affirmant in creaturis potentias activas ab ipsa substantia realiter esse distinctas . . 67

Th. 37. Etsi motus localis sive latio non est entitas a re mota realiter distincta, tamen a re mota modaliter distingui recte dicitur 83

Th. 38. Numerus proprie dictus, qui actu sit infinitus, cum suo ipsius conceptu pugnat 91

Th. 39. Magnitudo vel moles actu infinita ex conceptu suo sibi repugnat 112

Th. 40. Etsi ubicatio non est entitas quaedam vel recula a re ubicata realiter distincta, ea tamen ab ipsa re secundum se considerata modaliter distincta est 118

Th. 41. Corpora naturaliter alicubi sunt circumscriptive, substantiae autem immateriales definitive 124

Th. 42. Spatium proxima et immediata ratione ad extensionem refertur 127

Th. 43. Conceptus spatii minus recte in relationibus corporum simul exsistentium et certo modo inter se ordinatorum positus esse dicitur 128

pag.

Thesis 44. Spatium purum sive mathematicum est extensio ipsa abstracta; spatium autem physicum est capacitas recipiendi vel continendi rem naturalem extensam. Quodsi cum conceptu spatii physici explicite negatio omnis impedimenti corporei coniungitur, quod corpori quanto opponere se possit, illud spatium physicum concipitur, quod a „vacuo“ nihil differt 130

Th. 45. Spatium non est ens quoddam actuale, quod ut commune corporum receptaculum rerum extensarum a parte rei exsistat; sive ens sui generis dicitur sive divina immensitas . . . 134

Th. 46. Dici non potest spatium formaliter consistere in ipsa corporum extensione sive in continuata corporum extensorum serie 137

Th. 47. Spatium non est subiectiva quaedam sensibilitatis forma, ut voluit Kant 139

Th. 48. Spatium formaliter acceptum sive extensionum capacitas per modum entis actualis considerata est ens rationis cum fundamento in re 144

Th. 49. Absolute non repugnat, ne complura corpora circumscriptive compenetrentur 151

Th. 50. Sibi non repugnat, ne idem corpus simul sit in compluribus locis 154

Th. 51. Non videtur posse negari, quin idem corpus in compluribus simul locis esse possit etiam circumscriptive . . . 156

Th. 52. Tempus ab Aristotele recte definitur: numerus et mensura motus secundum prius et posterius 162

Th. 53. Sicut spatium, ita etiam tempus formale sive capacitas successionum per modum entis actualis concepta est ens rationis cum fundamento in re 168

Th. 54. Tempus non est praesens sive exsistens ratione partis ut partis sed solum ratione instantis indivisibilis . . 170

Th. 55. Natura mundi corporei docemur ipsum non esse eventum repraesentationis subiectivae vel organorum effectum . . 188

Th. 56. Mundus non potuit oriri casu fortuito 190

Th. 57. Mundus sui ipsius auctor fuisse non potest, sive is fuisse dicitur per seriem causarum infinitam, sive per evolutionem quandam materialem, sive per animam mundanam, sive per evolutionem logicam, sive denique per conceptum aseitatis . . 193

Th. 58. Mundus ab ente quodam effectus est, quod ab ipso mundo distinguitur, quodque intellegentia et voluntate est praeditum 200

Th. 59. De astrogonia non sine ratione dicitur mundi conformationem, post creatam a Deo atque ordinatam materiam, ipsis rebus corporeis fuisse commissam, ita ut ordo mundi etiam mechanicam explicationem aliquam admittat 241

pag.

Th. 60. De geogonia non sine rationibus affirmatur terrae formationem ipsis rerum corporearum viribus relictam ab iisque consumptis maximis temporum spatiis esse perfectam . . . 257

Th. 61. Theoria illa, secundum quam organismos omnes per transmutationem continuam et pedetentim progredientem ex aliquibus organismis primitivis descendisse ponitur, nullo pacto admitti potest 281

Th. 62. Neque ulla descendentiae theoria, secundum quam perfectiores viventium species ex aliis speciebus imperfectioribus simpliciter ortae esse dicuntur, solidis fundamentis nititur; immo vix ac ne vix quidem cum sana philosophia videtur posse componi 314

Th. 63. Praeter activitatem virtutis resistivae et motricis corpori naturali vires alterandi et generandi sunt tribuendae 343

Th. 64. Est in rebus naturalibus aliqua necessitas, non tantum consequens sed etiam antecedens. Haec tamen necessitas non est a priori sive logica sed teleologica. Absoluta quidem est secundum quid; minime tamen simpliciter 359

Th. 65. Sunt in mundo leges physicae, eaeque per se a nobis possunt cognosci 369

Th. 66. Leges physicae sunt quidem necessariae sed hypothetice tantum, i. e. positis condicionibus etiam contingentibus . 371

Th. 67. Miracula fieri possunt 374

Th. 68. Miracula ab eventibus naturalibus discerni et ut divina auctoritate patrata cognosci possunt 391

Index partium.

Liber tertius. De affectionibus corporis naturalis pag. 1—181

335. Quae sint corporum affectiones. Huius libri divisio.

Disputatio prima. De quantitate et extensione . . pag. 3—37

336. Quid voce quantitatis intellegatur. — 337. Quantitas discreta. — 338. Quantitas continua. Typus quantitativus.

Sectio prima. *De realitate quantitatis* . . . . . pag. 6

339. Error Kantii de natura quantitatis exponitur. — 340. Quantitatem habere obiectivam realitatem **probatur:** 341. argumento negativo; — ex natura motuum naturalium; — 342. ex natura cognitionis; — ex absurdis, quae oppositam doctrinam sequantur.

343. 344. *Solvuntur dubia.*

345. *Scholion:* Quid de quantitate quattuor vel plurium etiam dimensionum sit dicendum.

Sectio secunda. *De effectu formali quantitatis* . . . . pag. 18

346. De natura quantitatis sententia Leibnizii, Cartesii. — 347. Conceptus quantitatis explicatur. — 348. Quaeritur, in quo effectus formalis sive primarius quantitatis situs sit. — 349. Effectum primarium quantitatis situm esse in quantitate interna perfecta **probatur:** argumento exclusionis; 350. ex conceptu differentiae sive effectus primarii.

351. *Solvuntur dubia.*

352. *Scholia:* 1. Condensatio et rarefactio. 2. Vires cohaesivae, expansivae, resistivae. 3. Ratio actualis impenetrationis.

Sectio tertia. *De distinctione quantitatis et substantiae* . . pag. 30

353. Ratio, ob quam haec distinctio affirmata fuerit. — 354. Quo pacto illi, qui distinctionem realem negent, veritatem theologicam explicent. — 355. Status quaestionis. — 356. Distinctionem inter quantitatem et substantiam non repugnare *probatur* ex consideratione conceptuum substantiae et quantitatis. — 357. Non repugnare probatur, ne corpus quantum sine quantitate externa reperiatur.

358. 359. *Scholia:* 1. Rationes, quae distinctionem realem adesse suadeant. 2. Inhaerentia et causalitas. 3. In quonam subiecto quantitas immediate recipiatur. 4. Quomodo reliqua accidentia se habeant ad quantitatem.

Disputatio secunda. De qualitate . . . . . pag. 37—72

360. Nomen et notio. Definitio. — 361. Divisio. Proprietates.

Sectio prima. *De figura* . . . . . pag. 40

362. Nomen et notio. Definitio. — 363. Quomodo figura cum rei essentia cohaereat.

Sectio secunda. *De qualitatibus occultis* . . . . . pag. 42

364. Qualitates activae et passivae. Potentiae definitio. — 365. Proportio inter potentiam et actum. Distinctio inter potentiam et actum. Potentiae specificantur ab actibus. — 366. Conatus potentiae insitus. Complementum ad agendum requisitum.

§ 1. De virium natura . . . . . pag. 45

367. Quid sint vires respectu substantiae corporeae. Peripateticorum doctrina recenti scientiae naturali accommodata. Minus recte nomen virium „motricium“ in scientiam est inductum.

§ 2. De condicionibus, quae ad activitatem exercendam requiruntur . . . . . pag. 47

368. Tamquam complementum requiritur habitus vel dispositio vel motus localis.

§ 3. De passione et qualitate patibili . . . . . pag. 47

369. Haec qualitatis species est qualitas subiecti ut moti et alterati.

Sectio tertia. *De qualitatibus sensibilibus* . . . . . pag. 48

370. Num qualitatibus sensibilibus realitas obiectiva sit deneganda. — 371. Status quaestionis exponitur. — 372. Error Cartesii, Lockii, physiologorum. — 373. Quid scientia physica et physiologica hac de re doceat. — 374. Qualitates sensibiles esse modificationes ipsorum corporum **probatur:** argumento negativo; — ex natura cognitionis; — ex natura motuum naturalium; — ex sensibilibus propriis cum communibus cumque sensibili per accidens comparatis.

Scholion: Qualitas sensibilis ad speciem „passionis“ revocatur.

375—377. *Solvuntur dubia.*

Sectio quarta. *De reali qualitatum a substantia distinctione* . pag. 60

378. Cartesiani accidentium omnium distinctionem realem negant. Quibus rationibus doctrina Cartesiana refutari soleat. — 379. Quid arbitrandum sit de actibus habitibusque, de motu locali, de cohaesione expansioneque, de pulsione, de electricitate et magnetismo; — 380. quid de qualitatibus sensibilibus: de luce et coloribus, de calore, de sono.

381. Qua ratione potentiae ad substantiam comparentur. — 382. **Probatur** eas in creaturis a substantia distingui realiter: ex modo, quo natura se habere soleat; — ex omnimoda operationum diversitate; — 383. ex conceptu operationis accidentalis. — Confirmatur ex natura creaturae; — ex doctrina revelata.

384. *Scholion:* Quid sit emanatio sive resultantia.

385. *Solvuntur dubia.*

Disputatio tertia. De motu . . . . . pag. 73—87

Sectio prima. *De motu universe* . . . . . pag. 73

386. Nomen et notio. — 387. Exsistentia motus. Sophismata proposita a Zenone et Herbart. — 388. Motus descriptiones propositae ab Aristotele. — 389. Quomodo successio sit ex motus essentia. — 390. Motus continuitas. — 391. Quo pacto actio, motus, passio inter se distinguantur. — 392. Terminus motus. Tres motuum classes.

Sectio secunda. *De motu locali* . . . . . pag. 78

393. Definitio motus localis.

§ 1. Quo munere motus localis in natura rerum fungatur pag. 79

394. In omni eventu naturali motum localem intervenire et a priori constat et experimentis comprobatur. — 395. Doctrina Scholasticorum.

§ 2. Quid sit motus localis . . . . . pag. 81

396. Conceptus motus localis. — 397. Quid huic conceptui a parte rei respondeat. **Probatur** motum esse modum.

398. *Solvitur dubium.*

399. *Scholia:* 1. Divisio motus localis. 2. Velocitas motus.

Sectio tertia. *De vi motrice* . . . . . pag. 85

400. Impetus vel impulsus. — Lex conservationis virium. — 401. Per quam causam potentiae motivae actuentur et excitentur. — 402. Quomodo ea, quae de natura motus dicta sunt, cum factis experientia et observatione cognitis cohaereant.

Disputatio quarta. De infinito . . . . . pag. 87—114

403. Variae de infinito opiniones. Definitio infiniti data ab Aristotele. — 404. Proprietates infiniti. — 405. Infiniti divisio.

Sectio prior. *Num possit esse numerus actu infinitus* . . pag. 91

406. Esse revera numerum infinitum qui putaverint. — 407. Definitio numeri. — 408. De quonam infinito in hac quaestione agatur. — 409. De possibilitate numeri infiniti variae sententiae. — 410. Numerum infinitum esse non posse **probatur:** ex conceptu numeri, ut est collectio; — ex conceptu numeri ut numerabilis; — 411. ex conceptu numeri, ut augmenti est capax; — ex ortu cuiuslibet numeri; — 412. ex variis absurdis consectariis.

413—417. *Scholia:* 1. Qua ratione multitudo infinita esse possit in rebus cognitis; qua ratione esse non possit; num etiam esse possit in rebus actuatis. 2. Multitudo rerum a Deo cognitarum melius dicitur infinita syncategorematice. 3. In rebus potentialibus esse potest multitudo actu infinita.

418—423. *Solvuntur dubia.*

Sectio altera. *Num esse possit magnitudo infinita* . . . pag. 112

424. Qui magnitudinem infinitam esse docuerint. Quid voce magnitudinis intellegatur. — 425. Magnitudinem infinitam esse non posse **probatur:**

ex conceptu magnitudinis ut mensurabilis mensura finita; — ex conceptu magnitudinis ut augmenti capacis; — ex variis absurdis consectariis.

426. *Solvuntur dubia.*

Disputatio quinta. De loco et spatio . . . pag. 114—150

Sectio prior. *De loco et ubicatione* . . . . . pag. 114

427. Ex consideratione motus ad considerationem loci devenitur.

§ 1. De loci natura . . . . . pag. 115

428. Definitio ab Aristotele data explicatur. — 429. Defenditur. Tres loci proprietates. — 430. Praeter locum externum etiam internus est. Differentia inter locum et vacuum, inter locum et spatium. Quomodo totum universum in loco sit. Quomodo locus differat a distantia.

§ 2. De ubicatione . . . . . pag. 117

431. Quid nomine ubicationis vel „ubi" veniat. — 432. Quid illa ubicatio sit inquiritur. — 433. Sunt, qui ubicationi omnem realitatem denegent. — 434. Ubicationem non esse entitatem **probatur:** ex defectu rationis sufficientis; eam tamen esse modum *ostenditur:* ex insufficientia merae conotationis; — ex separabilitate ubicationis a re.

435. *Solvuntur dubia.*

§ 3. De exsistentia circumscriptiva et definitiva . pag. 123

436. Duplici modo res creata alicubi esse potest. — 437. **Probatur** corpora alicubi esse circumscriptive, spiritus autem definitive.

Scholion: Demonstrari tamen non potest definitivum exsistendi modum corpori absolute repugnare.

438. 439. *Corollaria:* 1. De ubicatione rerum spiritualium. 2. De earum compenetratione. 3. Num punctum mathematicum vel ens simplex esse possit in loco. 4. Quid sit entis simplicis ubicatio.

Sectio altera. *De spatio et vacuo* . . . . . pag. 126

440. Quid nomine spatii intellegatur.

§ 1. De ipso conceptu spatii . . . . . pag. 127

441. **Probatur** spatium proximum et immediatum respectum ad extensionem habere.

Corollarium: Id frustra negant Herbartiani.

442. Aliqui conceptum spatii in relatione corporum simul exsistentium reponunt. — 443. Id minus recte fieri **probatur:** ex diversis attributis; — ex independentia spatii a relationibus; — ex variis repugnantiis sententiae adversariae.

444. *Corollaria:* 1. Minus recte dicitur spatium ex simultanea plurium exsistentia oriri. 2. Neque spatium id est, quod corpori tribuit situm partium relativum.

445. *Solvuntur dubia.*

446. Rectus conceptus spatii puri, spatii physici, spatii vacui proponitur. — 447. **Probatur.**

448. 449. *Scholia:* 1. In notione spatii distinguere oportet inter phantasma et conceptum, inter spatium absolutum et respectivum, spatium possibile et actuatum. 2. Quid sentiendum sit de spatio quattuor vel plurium dimensionum.

§ 2. De obiectiva realitate spatii . . . . . pag. 133

450. Variae hac de re sententiae. — 451. Sunt qui dicant spatium exsistere extra mentem ut ens actuale. — 452. **Probatur** Atomistas de spatio perperam iudicare, ex eo quod ponere receptaculum reale non oporteat; — ex adaequata entis in substantiam et accidens distributione; — ex absurditate spatii ut entis increati extra Deum. — 453. Ostenditur porro spatium non esse immensitatem Dei.

454. *Corollarium:* Spatium possibile minus recte idem ac Dei immensitatem esse dicunt.

455. *Solvuntur dubia.*

456. Sunt qui dicant spatium formaliter consistere in ipsa corporum extensione. — 457. Id falsum esse **probatur:** ex praedicatis spatii et corporum inter se oppositis; — ex mutuis relationibus distantiae.

458. Kantii sententia proponitur. — 459. Hanc sententiam reiciendam esse **probatur:** ex obiectiva realitate extensionis; — ex obiectiva realitate motus; — ex independentia spatii a nostra mente; — ex conceptu spatii ut infiniti cuiusdamque possibilitatis.

460. 461. *Solvuntur dubia.*

462. Spatium est ens rationis cum fundamento in re. — 463. Id **probatur:** ex conceptu spatii; — ex argumento exclusionis; — ex similitudine inter conceptum spatii et conceptus universales.

464. *Solvuntur dubia.*

465. *Scholia:* 1. Quomodo spatium ens metaphysicum dici possit. 2. Conceptus spatii physici non absimilis est illis notionibus, quae „intentiones secundae“ dicuntur. 3. Spatium absolutum.

§ 3. De vacuo . . . . . pag. 148

466. Quid nomine vacui veniat. Quotuplex vacuum sit. — 467. Variae de vacuo opiniones. Horror vacui. Possitne motus in vacuo fieri.

Disputatio sexta. De compenetratione corporum et reduplicatione pag. 150—160

Sectio prior. *De compenetratione* . . . . . pag. 151

468. Quid voce compenetrationis hoc loco significetur. — 469. Status quaestionis exponitur. — 470. Absolute non repugnare corporum plurium circumscriptivam compenetrationem **probatur** ex conceptu impenetrationis ut effectus secundarii quantitatis.

471. *Solvuntur dubia.*

Sectio altera. *De reduplicatione vel multilocatione corporum* . pag 154

§ 1. De possibilitate reduplicationis . . . . pag. 154

472. Status quaestionis exponitur. — 473. **Probatur** per miraculum fieri posse, ut unum corpus simul sit in locis pluribus.

474. *Corollaria:* 1. Reduplicatio duplex: discreta et continua. 2. Deus corpori tribuere etiam potest definitivum exsistendi modum. 3. Reduplicato corpore non reduplicatur eius ubicatio.

475. *Solvuntur dubia.*

476. Neque repugnare videtur, ne corpus etiam circumscriptive simul in pluribus locis exsistat. Id **probatur:** ex conceptu exsistentiae circumscriptivae ut a quantitate distinctae modaliter; — ex comparatione exsistentiae definitivae et circumscriptivae.

477. *Solvuntur dubia.*

§ 2. De modo, quo reduplicatio fiat . . . . . pag. 158

Quaeritur 1°, qua actione corpus multilocetur.

478. Alii reduplicationem per actionem adductivam explicant, alii per actionem reproductivam.

Quaeritur 2°, quaenam attributa conveniant conaturaliter corpori reduplicato.

479. Quaenam attributa corpori reduplicato conaturaliter competant. — 480. His dictis satis est, ut dicamus multilocationem corporum per divinam omnipotentiam fieri posse.

Disputatio septima. De tempore et duratione . pag. 161—181

481. Analogia inter tempus et spatium.

Sectio prior. *De tempore* . . . . . pag. 162

482. Quid nomine temporis significetur.

§ 1. De definitione temporis . . . . . pag. 162

483. Definitio temporis ab Aristotele tradita exponitur. — 484. **Defenditur.**

485. *Solvuntur dubia.*

486. *Corollaria:* 1. Tempus ad arithmeticam refertur. 2. Tempus motum sequitur. — 3. Tempus in sensu stricto acceptum inest in solo motu continuo. — 4. Tempus a motu distinguitur sicut duratio a durante. 5. Tempus divisibile est in infinitum.

487. *Scholia:* 1. De tempore principali et secundario. 2. Ratio unitatis in tempore. 3. De tempore mathematico.

§ 2. De divisione temporis . . . . . pag. 167

488. Tempus absolutum sive imaginarium; reale sive respectivum sive actuale. Tempus internum et externum; generale et particulare.

§ 3. De obiectiva temporis realitate . . . . pag. 167

489. **Affirmatur** de tempore analogo modo philosophandum esse ac de spatio.

490. *Corollaria:* 1. Doctrina Kantii reicitur. 2. Revera tamen conceptus temporis magis per considerationem mentis perficitur quam conceptus spatii. 3. De temporis fundamentis. 4. Mundus creatus est in tempore.

§ 4. De praesentia temporis.

491. In tempore partes et indivisibilia distinguuntur. Quomodo praesentia exsistentiaque, si agitur de tempore, intellegatur. — 492. Tempus non habere exsistentiam simultaneam nisi ratione instantis **probatur:** ex conceptu continui successivi; — ex conceptu praesentiae.

493. *Solvuntur dubia.*

494. *Scholia:* 1. Tempus non constat indivisibilibus. 2. De modo incipiendi et desinendi.

§ 5. De vario modo exsistendi in tempore . . pag. 173

495. Num etiam Deus aliquo modo sit in tempore. — 496. Modus, quo res exsistunt in tempore, comparatur cum modo, quo sunt in spatio.

Sectio altera. *De duratione in genere* . . . . . pag. 174

§ 1. Quid sit duratio . . . . . pag. 174

497. Persèverans rei exsistentia.

§ 2. Quotuplex sit duratio . . . . . pag. 174

498. Aeternitas, aevum, tempus.

§ 3. Quomodo distinguatur duratio a re durante et eius exsistentia . . . . . pag. 176

499. Vocis notio duplex. — 500. Distinctio modalis.

§ 4. Duratio aevi includatne successionem . . pag. 178

501. Aliqui negant. — 502. Alii affirmant. — 503. Duae sententiae componuntur.

504. *Scholion:* In quo consistat successio in substantia secundum se immutabili.

Liber quartus. De rerum naturalium ortu et interitu . . . . . pag. 182—356

Disputatio prior. De mundi ortu et formatione . pag. 182—337

505. Quid nomine mundi significetur. — 506. Mundi unitas. Quo loco sit nostra terra in mundi ordine. — 507. Num plures et inter se independentes mundi exsistant. — 508. Mundus quum extensione tum intensione finitus est.

Sectio prior. *De mundi ortu* . . . . . pag. 187

509. Sunt qui dicant mundum nihil esse nisi repraesentationem subiectivam. — 510. Mundi exsistentia realis **probatur:** ex independentia mundi corporei a mea perceptione; — ex falso modo, quo adversarii procedunt; — ex refutatis adversariorum argumentis.

511. Sunt qui doceant mundum casu fortuito ortum esse. — 512. Id fieri non potuisse **probatur:** ex universalitate principii causalitatis; — ex indole casus.

513. Systemata varia, in quibus affirmatur mundum esse causatum a se ipso. Systema seriei infinitae. — 514. Systema evolutionis activae materiae. — 515. Systema hylozoismi. — 516. Systema evolutionis logicae. Pantheismus. — 517. **Refutatur** systema seriei infinitae. — 518. Refutatur systema evolutionis activae materiae et hylozoismi — 519. Refutatur systema evolutionis logicae. — 520. Refutatur systema pantheisticum.

521. *Solvuntur dubia.*

522. Vera sententia de mundi ortu adstruitur. — 523. Mundum effectum esse ab ente extramundano **probatur:** ex contingentia mundi; — ex inertia materiae; — 524. ex unitate vigente in hoc universo; — 525. ex ordine vigente in hoc universo. — Confirmatur ex systemate vigente in natura. — 526. Mundum effectum esse ab ente intellegentia praedito **probatur:** impugnando pessimismum, qui est fundamentum sententiae adversariae. — 527. Probatur porro ex ordine. — 528. Mundum effectum esse ab ente voluntate praedito **probatur:** impugnando optimismum, qui est fundamentum sententiae adversariae. — 529. Probatur porro ex determinato gradu perfectionis, quae est in mundo.

530. *Solvuntur dubia.*

531—538. *Corollaria:* 1. Mundus creatione productus est. 2. Erraverunt Plato et Aristoteles, quum materiam aeternam esse dicerent. 3. Errant quoque, qui hunc mundum ab aeterno esse dicunt. 4. Fieri nullo modo potuit, ut mundus ab aeterno exsisteret. 5. Mundus ab arte divina factus est. 6. Quum mundus intellegentem habeat auctorem, oportet ponere in mente illius exstitisse ideas rerum creatarum. In ideis illis certe ordo fuit. 7. Num mundo ab auctore suo ex iustitia debeatur quidpiam. Id negandum est, si agatur de ipsa rerum productione. Adest tamen eius generis debitum condicionale, si creaturae ipsae inter se comparentur. Immo adest etiam debitum quoddam necessitatis absolutae.

539—546. *Scholia:* 1. Mirabilis illa distinctio rerum creatarum neque casu orta est, nec materiam secundum se consequitur, nec ex fortuito concursu solarum causarum oritur, neque est effectus ab ullo ente creato, sed est opus ipsius Dei creantis. Mundus illa distinctione exornatus est ex propria Dei intentione, volentis creaturis dare perfectionem quam maximam. 2. Universus mundus ordinatur in unum finem ultimum, qui est Deus. Quomodo Deus sit finis omnium. Omnia intendunt assimulari Deo. Res intendunt assimulari Deo in hoc, quod sunt causae. 3. Ad perfectionem universi oportuit esse aliquas naturas intellectuales. 4. Omnia propter hominem. 5. Secundum quam rationem universus mundus ab auctore suo constitutus sit atque dispositus.

Sectio altera. *De mundi conformatione* . . . . . pag. 237

547. Quaeritur, qua ratione auctor naturae ipsas res naturales ad efficiendum ordinem huius mundi adhibuerit.

§ 1. De cosmogonia . . . . . pag. 237

548. Quid antiqui de natura siderum sint opinati. — 549. Quo pacto systema Copernicanum paulatim invaluerit. Pythagoraei, Copernicus, Kepler, Cartesius, Newton. — 550. Kant, Herschel, Laplace. Systema,

quod KANT-LAPLACE vocatur. — 551. Status quaestionis. — 552. **Probatur** explicationem inadaequate mechanicam ordinis cosmici rationabilem esse.

553—554. *Scholia:* 1. Doctrina proposita a doctrina scholastica non abhorret. 2. Qualis mundi formatio simul cum mundo concreata fuerit.

555. *Solvuntur dubia.*

§ 2. De geogonia . . . . . pag. 247

556. Sententia geologorum de terrae formatione. — 557. Quo ordine philosophi Christiani doctrinam de productione rerum sublunarium proposuerint. — 558. Cuius momenti sit narratio Mosaica. — 559. Qua ratione narratio Mosaica ab aliis aliter explicata fuerit. — 560. Ex harum sententiarum discrepantia apparet doctrinam revelatam nos non docere plena cum certitudine, quo ordine terra formata sit. — 561. Vulcanistae quid arbitrentur de primis terrae exordiis. — 562. Describuntur formationes Neptunicae. — 563. Sententia Neptunistarum.

564. Status quaestionis. — 565. **Probatur** non sine ratione affirmari formationem terrae per vires naturae factam esse. — 566. Probatur porro naturalem terrae formationem non nisi longiore temporis spatio fiere potuisse.

567—569. *Solvuntur dubia.*

570. 571. *Scholia:* 1. Sententia, quae tenet terram intra sex dies naturales formatam esse, minime absurditatis arguenda est. 2. Quaedam de rerum mundanarum interitu indicantur.

§ 3. De ortu rerum organicarum . . . . . pag. 266

572. Status quaestionis exponitur.

Quaeritur 1°, quodnam fuerit rerum organicarum initium.

573. Res anorganicae ad ortum organismorum cooperari non potuerunt nisi dispositive et instrumentaliter. — 574. De rationibus seminalibus. Eae a nonnullis minus recte explicantur. — 575. Qua ratione concipiendae sint. — 576. In quo statu organismi primi producti sint.

Quaeritur 2°, quae fuerint de rerum organicarum diversitate huiusque origine opiniones variae.

577. Theoriae stabilitatis et theoria descendentiae. — 578. Sententia DARWINI exponitur. — 579. Theoria descendentiae ab aliis aliter explicatur.

Quaeritur 3°, quid de illa descendentiae theoria sentiendum, secundum quam omnes organismorum ordines transmutatione continua orti esse dicantur.

580. Quaenam Darwinistis et Evolutionistis concedi possint. — 581. 582. Theoriam transmutationis reiciendam esse **probatur:** ex observatis factis. Nam certae sunt et fixae individuorum classes, quae, determinatis proprietatibus in qualibet identidem generatione redeuntibus insignitae, ab individuis aliarum classium omnino ac penitus distinguuntur. — 583. Diversitas, quae specifica dicitur, ab appulsibus externis nulla ratione pendet. — 584. Nec huic loco officit „selectio artificialis“. — 585. Classes omnes organismorum suo quaeque modo perfectae et absolutae sunt. — 586. Praeterea geologia teste classes organismorum per tempora longissima mutatae non sunt. —

587. Species omnes ex improviso exstiterunt perfectae. — 588. Neque umquam ulla detecta est species media. — 589. Nec numerus specierum ea ratione progressus est, quam transmutatio continua necessario poscit. — 590. Accedunt quaedam facta particularia. — 591. Probatur thesis deinde ex indole illarum classium, in quas organismos omnes distributos esse conspicimus. — 592. Ad quam diversitatem explicandam „lex migrationis" frustra conficta est. — 593. Tertio loco probatur thesis ex minutiorum mutationum impossibilitate.

594. *Corollaria:* 1. Vera est inter varias organismorum classes differentia specifica. 2. Inter species et „varietates" probe distinguendum est. 3. Sunt qui falsam speciei definitionem proferant. 4. Robineti commentum reicitur.

595—597. *Solruntur dubia.*

598. 599. *Scholia:* 1. Ea ratio, secundum quam Darwinistae transmutationem continuam explicant, admitti nullo modo potest. 2. Neque ea principia, quae in auxilium suae theoriae vocant, reicienda non sunt.

Quaeritur 4°, quid de descendentia generatim sit sentiendum.

600. Sunt qui, omissa transmutatione continua, tamen diversas species inter se descendisse arbitrentur. — 601. De quanam descendentia hoc loco agatur. — 602. Mens Descendistarum accuratius indicatur. — 603. **Probatur** ne unum quidem factum ad ostendendam descendentiae veritatem adhiberi posse. Frustra provocant ad palaeontologiam. — 604. Frustra ad „systema naturale". — 605. Frustra afferunt rudimenta. — 606. Nequidquam dispositiones geographicas indicant. — 607. Nec magis prospere facta evolutionis embryonalis in auxilium vocantur. — 608. Ne microcephalismus quidem probat quicquam. — 609. Neque facta metamorphosis transitum ex una specie in aliam fieri posse ostendunt. — 610. Neque philosophia ullas pro facta descendentia rationes suppeditat. — 611. Probatur deinde rationibus philosophicis theoriam descendentiae reiciendam esse.

612—614. *Solruntur dubia.*

615. *Corollarium:* In assignandis speciebus haud raro irrepsit error.

Scholion: Triplex declaratur ratio, qua singulae organismorum species oriri potuerint: per productionem, per descendentiam secundum quid, per transformationem.

616. Posita transformatione causas mechanicas ad ortum singularum formarum cooperatas esse arbitrandum est. — 617. Quo loco et quo numero viventia sint procreata.

Disputatio altera. De generatione et corruptione corporis naturalis pag. 338—356

Sectio prima. *Quaeritur, utrum generatio et alteratio sit vera* pag. 338

618. Quid sit mutatio; qui eius terminus; quotuplex sit. — 619. De generatione et corruptione. — 620. De conversione; transsubstantiatione. — 621. De generatione accidentali. — 622. Quid voce alterationis significetur. — 623. De ordine inter motus locales, alterationes, generationes. Peri-

pateticorum sententia. — 624. Quid hac de re doceant recentiores. — 625. **Probatur** exsistere in natura actionem generativam. — 626. Et etiam alterativam. Id probatur ex activitate generativa; — et directe ex variis phaenomenis.

627. *Solvuntur dubia.*

628. 629. *Scholia:* 1. Num generatio sit actio ab actione alterativa distincta realiter. 2. Generatio „in fieri" et „in facto esse". 3. Generatio num fiat in tempore. 4. Num fiat in generatione resolutio usque ad materiam primam. 5. Terminus generationis. 6. Generatio semper cum corruptione aliqua coniuncta est.

Sectio secunda. *De modo, quo accidentia ad productionem substantiae concurrant* . . . . . pag. 346

630. Variae sententiae. — 631. Quo pacto accidentia sint causae instrumentales. Semen definitur. Quae causae ex sententia peripatetica ad efficiendas rerum generationes concurrant.

Sectio tertia. *De alteratione, mixtione, rarefactione* . . pag. 348

632. Alteratio successionem includit. Quomodo fiat qualitatum intensio. — 633. De mixtione. De mixtis perfectis et imperfectis (meteoris, mixtis mediis). — 634. Mixtionis substantialis definitio. — 635. Quod discrimen sit inter generationem et mixtionem perfectam. — 636. Quid sit rarum et densum. Falsae de natura rarefactionis sententiae. — 637. Vera hac de re doctrina proponitur.

Liber quintus.

Disputatio unica. De naturae ordine et legibus . pag. 357—394

638. Lex generatim. — 639. Lex physica.

Sectio prima. *De legum physicarum fundamento* . . . pag. 359

640. Qualis necessitas in rebus naturalibus inveniatur. — 641. Eam non esse consequentem dumtaxat **probatur** a posteriori; — a priori. — 642. Probatur porro eam sub respectu primario teleologicam esse. — 643. Et sub respectu secundario absolutam. — 644. Negatur denique necessitatem naturalem omnino absolutam esse.

Scholion: Necessitas ex forma et necessitas ex materia.

645. *Corollaria:* 1. Essentiae physicae alia quidem ratione necessariae sunt, alia autem contingentes. 2. Necessitas rerum naturalium utilitatem orationis non excludit.

Sectio secunda. *De ipsis legibus physicis* . . . . pag. 369

646. Distinguuntur leges cosmicae et physicae. — 647. Sunt qui negaverint exsistere in mundo leges physicas. — 648. Eiusmodi leges autem in mundo esse **probatur:** ex necessitate rebus naturalibus insita; — ex

experientia. Eas per se nobis cognoscibiles esse probatur: ex hominum agendi modo universali; — ex providentia divina.

649. *Solvuntur dubia.*

650. **Probatur** leges physicas esse necessarias quidem sed hypothetice dumtaxat.

651. 652. *Solvuntur dubia.*

Sectio tertia. *De miraculis* . . . . . pag. 374

§ 1. De miraculi possibilitate . . . . . pag. 374

653. Qua ratione agatur hoc loco de miraculo, indicatur. — 654. Quid nomine miraculi intellegatur. Miraculi definitio. — 655. **Probatur** miracula fieri posse tum ex parte legum naturae tum ex parte Dei. — Confirmatur: consensu hominum et historia; — analogia in rebus naturalibus.

656. 657. *Solvuntur dubia.*

658—662. *Scholia:* 1. Quae sit miraculi causa finalis. 2. In quonam subiecto virtus patrandi miracula resideat. 3. Variae, quae de miraculo proferri solent, definitiones excutiuntur. Definitiones falsae. 4. Miraculi divisio.

§ 2. De miraculi cognoscibilitate . . . . . pag. 389

663. Miraculum ex natura sua est sigillum sive signum aptum ad homines de interventu Dei monendos. — 664. 665. **Probatur** miracula ab effectibus naturalibus dignosci posse tamquam opera perpetrata auctoritate divina.

666. *Solvuntur dubia.*

667. Conclusio totius operis.

LIBER TERTIUS.

DE AFFECTIONIBUS CORPORIS NATURALIS.

335. Aristoteles, postquam in l. 1 Phys. egit de principiis corporum internis et in l. 2 de natura et causis dixit, transit ad explicandas proprietates, quae in toto ente physico insint tamquam in subiecto[1], et praesertim perscrutatur motum, qui corporis naturalis praecipua sit affectio, de reliquis eatenus acturus, qua ad motum utcumque revocantur.

Praeter modos mutationi obnoxios, qui in rebus naturalibus deprehenduntur (ut sunt figurae, sive concinnae ac regulares sive inconcinnae, cohaesionis et expansionis diversae rationes, motus et quies, perluciditas et opacitas, coloris et ponderis varii gradus, caloris et electricitatis status, actuale potentiarum exercitium), variae etiam in ipsis conspiciuntur proprietates, quae nonnulla saltem parte ex essentialibus attributis oriuntur; cuiusmodi sunt pondus specificum, duritia, contractibilitas, ductabilitas, chemica affinitas, status praeterea expansionem et cohaesionem respiciens, et qui aggregationis dicitur, varia calorici quod vocant capacitas, colores varii, denique vires, quibus ad alia corpora immutanda pollent.

Itaque proprietates, etsi ab accidentibus logicis distinguuntur, recte tamen accidentibus metaphysicis annumerantur.

[1] Discrimen est inter vocem subiecti et materiae primae. „Proprie loquendo illud, quod est in potentia ad Esse substantiale, dicitur materia prima; quod autem est in potentia ad Esse accidentale, dicitur subiectum; subiectum enim dat Esse accidenti, scilicet exsistendi, quia accidens non habet Esse nisi per subiectum; unde dicitur, quod accidens sit in subiecto; non autem dicitur, quod forma substantialis sit in subiecto; et secundum hoc differt materia a subiecto, quia subiectum est, quod non habet Esse ex eo, quod aliquid ei advenit, sed quod est per se et habet Esse completum, ut homo non habet Esse per albedinem; sed materia dicitur, quod habet Esse ex eo, quod sibi advenit" (S. Thom., Opusc. 3 de princ. nat.).

Quo loco in memoriam revocari liceat accidens logicum, quod est unum ex quinque praedicabilibus (genus, differentia specifica, species, proprium, accidens) contingentiam significare, qua aliquid enti accidat sine ullo nexu interno. Quia igitur specialem modum universalitatis exhibet, quae est in solo intellectu, recte „intentionis secundae" esse dicitur. Accidens autem metaphysicum id omne significat, quod inest in ipsa re. Est igitur „intentionis primae". Et omnia quidem significat, quae sunt in ipsa re praeter substantiam; unde non solum ad accidentia contingentia (individualia sive extranea) sed etiam ad accidentia propria sive proprietates (accidentia per se sive naturalia) refertur; et illud est, quod ab Aristotele in ultima novem praedicamenta distributum est. De quorum accidentium natura haec apud Peripateticos effata invenies: Accidens non est id, quod est, sed id, quo aliquid est; accidens non est ens sed entis ens; accidentis Esse est Inesse; accidens non fit, sed per ipsum subiectum fit tale; accidens non agit, sed eo agit subiectum; accidens de subiecto in subiectum transmigrare non potest; quod est accidens uni, alteri non potest esse substantia; accidentia omnia, quae subiecto inhaerent, de potentia subiecti educuntur.

Et triplici ratione subiectum ad accidens comparatur. „Uno modo sicut praebens ei sustentamentum; nam accidens per se non subsistit, fulcitur vero per subiectum. Alio modo sicut potentia ad actum; nam subiectum accidenti subicitur sicut quaedam potentia actui; unde et accidens forma dicitur. Tertio modo sicut causa ad effectum; nam principia subiecti sunt principia per se accidentis." [1]

Et hae quidem proprietates omnes a quibusdam universalioribus dimanare videntur, quas merito physici primas vocant. In quarum numero sunt: figurabilitas, mobilitas, divisibilitas, porositas, impenetrabilitas, extensio, inertia, facultas immutandi alia corpora (cf. n. 14).

Itaque ab ipsa essentia proxime deducuntur proprietates primae. Quae revocari solent ad duas: quantitatem et qualitatem [2]. Ut autem plenior sit tractatio de corporum proprietatibus et utilior, de motu etiam, de infinito, de loco et spatio, de compenetratione et multilocatione, de duratione et tempore disserendum erit; de quibus seorsum septem disputationibus sumus dicturi. Et a contemplanda quantitate exordium facimus, quae a Peripateticis vocata est „primum accidens consequens substantiam".

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. de virtut. a. 3.

[2] „Prima accidentia consequentia substantiam corporalem sunt quantitas et qualitas, et haec duo proportionantur duobus principiis essentialibus substantiae, scilicet formae et materiae" (S. Thom. 4, dist. 12, q. 1, a. 1).

Disputatio prima.

De quantitate et extensione[1].

336. Explicandum est ante breviter, quid sit quantitas universe, quo facilius id, quod docere volumus, intellegi possit. Quantitas vulgo a logicis illud dicitur, quo respondeatur ad quaestionem: quot? quantus? Sicut enim qualitas essendi modum, ita quantitas essendi ambitum definit. Triplex tamen eius vocis sententia est:

a) latissima, qua quamlibet perfectionum magnitudinem vel partium sive extensionem sive multitudinem significat, et ita si accipiatur, in quantitatem virtutis et molis dividitur;

b) lata, qua solam quantitatem molis significat, et ita in discretam quantitatem et continuam, i. e. in multitudinem et magnitudinem dispertitur;

c) adstricta, et ita ad solam quantitatem continuam vel dimensionis significandam trahitur.

Quantum ab Aristotele definitum habemus: „quod est divisibile in insita, quorum utrumque aut singula unum quid et quod quid apta sunt esse.“[2]

337. Quantitas discreta ea est, cuius partes nullo communi vinculo coniunguntur; itaque divisionem in rebus vel saltem in mente factam supponit. Unde dicit S. Thomas: „Divisio est causa multitudinis et est prior secundum intellectum quam multitudo.“ Et haec quantitas discreta censetur species quantitatis, quatenus numerabilitas vel numeratio est ordo unitatum et fundatur in vera et reali quantitate singularum unitatum[3].

[1] Cf. Log. n. 1496 sqq.

[2] *Πόσον λέγεται τὸ διαιρετὸν εἰς ἐνυπάρχοντα, ὧν ἑκάτερον ἢ ἕκαστον ἕν τι καὶ τόδε τι πέφυκεν εἶναι.* „Quantitativ heisst, was in zwei oder mehrere Bestandtheile zerlegbar ist, welche sämtlich ein Eins und ein bestimmtes einzelnes Ding sind“ (l. 4 (5) Metaph., c. 13, 1020 a, 7).

[3] Distinguunt inter quantitatem discretam sive numerum praedicamentalem et multitudinem sive numerum transcendentalem. „Numerus, qui causatur ex divisione continui, est species quantitatis, et est tantum in substantiis materialibus: sed in substantiis immaterialibus est multitudo, quae est de transcendentibus, secundum quod unum et multa dividunt ens; et haec multitudo consequitur distinctionem formalem“ (S. Thom., Quaest. disp. q. de spirit. creat. a. 8 ad 15; cf. 2, dist. 3, q. 1, a. 3, et Suarez, Metaph. disp. 41, sect. 2).

De quantitate discreta certum est:

a) eius formam non esse ens rationis. Nam res inter se discretae sunt, etiamsi nemo de ipsis cogitet; multae ergo sunt et in numero. Itaque numerare non est numerum facere sed quaerere, quantus sit numerus, qui iam est, sicut mensurare est quaerere, quae sit magnitudo. Quare nulla potest esse controversia, quin ipsum Esse numeri non sit in solo intellectu.

b) Formam numeri non esse entitatem quandam rebus super-impositam. Nam sublata quacumque superposita entitate, duo homines manent duo, neque plures sunt neque pauciores. Deinde repugnat accidenti uni, ut sit naturaliter in subiectis loco dissitis. Denique si dualitas esset entitas duobus hominibus superaddita, una cum illis numerum constitueret ternarium. Quod quam sit absurdum, manu quasi tangitur.

c) Formam numeri (mathematici) non esse collectionem realem omnium unitatum, ab ipsis unitatibus realiter non distinctam. Nam illud si esset, unus esset numerus omnium entium.

d) Reliquum est igitur, ut forma numeri ab ultima sumatur unitate. Cuius ratio est, quia ultima unitas est, quae praecedentes ad determinatam speciem numeri definit. Quum enim numerus in extensione multitudinis consistat, illud determinat speciem numeri, quod determinat hanc extensionem; hoc autem ultima fieri unitate nemo est, quin videat. Ultima igitur unitas praefinit speciem omnibus aliis easque trahit ad determinatam numeri speciem. Unde si ultima unitas sit septenaria, trahit praecedentes ad numerum septenarium; si octonaria, ad numerum octonarium comprehendit.

338. Atque his de quantitate discreta breviter indicatis sequitur, ut de quantitate continua paulo accuratius agamus.

Omnis res, quae in hac rerum aspectabilium universitate continetur, certum et determinatum quantitatis typum sensibus nostris obicit, cui qualitates sensibiles (color, durities, alia) inhaerere videntur. Et ille typus signum est rem extensam esse non quacumque ratione sed certa lege certoque ordine quum ad alia corpora tum ad spatium actuale, quod harum rerum omnium finibus circumscribitur. Qui typus inter alia habet peculiare, ut in illo tres dimensiones ad rectos angulos dispositae distingui possint; ut solo motu sive loci mutatione non mutetur (cui proprietati

congruentiae nomen mathematici dederunt)[1], ut omni ex parte planus sit, ita ut, quidquid geometrae de planitie doceant, in tribus etiam dimensionibus valeat[2]. Praeterea ea omnia typo quantitativo propria sunt, quae a mathematicis axiomatis (geometricis) Euclidis pronuntiari solent.

Typus quantitativus considerari potest dupliciter: aut enim sumitur, ut in rebus concretione materiali insidet consuetudinique subest sensuum: et is physicus vocatur vel concretus et aliquibus mutationibus subesse potest. Aut intellegitur, ut solis rationibus mathematicis continetur solaque intellegentia percipitur; et mathematicus est vel abstractus nec ulli mutationi subici potest[3].

De materia sive quantitate intellegibili, cuius haud raro incidit mentio, haec dicenda sunt. Dixerat Plato res mathematicas esse praeter sensibilia et ideas; a sensibilibus quidem differre eo, quod perpetuae et immobiles essent; ab ideis autem eo, quod illae quidem multae et inter se similes essent; idearum autem unaquaeque sola suae speciei[4]. Sed recte docuit Aristoteles rationes mathematicas eo esse, quod intellectus abstraheret a rerum sensibilibus

[1] Audiatur Hoüel: „Nous demanderons qu'une figure invariable de forme puisse être transportée d'une manière quelconque dans son plan ou dans l'espace. Toute la géométrie est fondée sur l'idée de l'invariabilité des formes. On commence par admettre qu'il existe dans les figures une certaine propriété qui subsiste lorsque ces figures se trouvent transportées dans une autre région de l'espace. . . L'idée d'invariabilité de forme nous vient de l'expérience. . . Nous donnons à ces corps le nom de corps solides" (Essai critique sur les princ. fondement. de la géom. élém. p. 47).

[2] De his quantitatis proprietatibus essentialibus, de congruentia vel homogeneitate, de planitie interna vel curvatura constanti, de tribus dimensionibus cf. Gauss, „Briefwechsel mit Schumacher" (Opp. V, 227); eiusdem auctoris „Disquisitiones generales circa superficies curvas" (1828); Riemann, „Ueber die Hypothesen, welche der Geometrie zu Grunde liegen" (1854); Delboeuf, „Prolégom. philos. de la géométrie" (Liège 1860); Helmholtz, „Ueber die thatsächlichen Grundlagen der Geometrie" (Heidelberger Jahrbücher 1868, n. 46 et 47); „Ueber die Thatsachen, die der Geometrie zu Grunde liegen" (Göttinger Nachrichten 1868, n. 9); „Populäre Vorträge" III (Braunschweig 1876), 21 sqq.

[3] Voce quantitatis mathematicae sive imaginabilis nonnumquam significant ipsam materiam ut substantem quantitati, omissa materia ut subiecta qualitatibus sensibilibus. Itaque „quantitas mathematica non abstrahit a materia intellegibili sed a materia sensibili" (S. Thom., Summa theol. 1, q. 77. a. 2 ad 4; cf. ibid. q. 85, a. 1 ad 2). Et „partes quantitatis, a quibus demonstratio quodammodo sicut a causa materiali sumi videtur, non sunt materia sensibilis, sed pertinent ad materiam intellegibilem, quae etiam in mathematicis invenitur (S. Thom. sup. Boeth. d. Tr. l. 1, q. 1, a. 3).

[4] Arist., Metaph. l. 1, c. 6, 987 b, 17. Cf. S. Thom. in h. l. lect. 10.

propriis, retinens sensibilia communia, et in sensibilibus communibus consideraret extensionis essentiam. Atque ita materia intellegibilis effecta est.

Itaque quantitatem intellegunt illam rerum proprietatem, qua res suas partes cum aliqua continuitate diffusas habent in tribus dimensionibus inter se commutabilibus, planis atque congruis secundum axiomata geometrica.

Typum quantitativum ab ipsius rei essentia aliqua ratione distingui in manifestis est. Possum enim mentem ab illo avocare, neque tamen essentia rei ipsa animo subducitur. Et quis est, qui non videat rem posse salva ipsius essentia aliter in spatio esse, posse spatium duplo triplove sive maius sive minus occupare. Neque hoc loco omittendum est typum quantitativum considerari posse aut ut effectum vel *statum* aut ut rationem internam et quasi quandam *causam* illius status.

Atque his praenotatis, iam ad ipsam quantitatis naturam contemplandam progredimur.

Sectio prima.

De realitate quantitatis.

339. Inquirentibus nobis, quid sit quantitas, occurrunt, qui dicant quantitatem non revera esse, sed vana dumtaxat fictaque specie nobis apparere. Et mirum sane quantus numerus nostra aetate philosophorum est, quos in dubium vocare non pudet, situe typus ille quantitativus, cui trina tribuitur dimensio et congruentia, quique planus omnino esse intellegitur, et in quo geometrica fundantur axiomata, eo modo vere in ipsis rebus an subiectiva tantum mentis forma, qua fiat, ut res nobis quantae esse videantur neque sint.

Qua in re quamquam ipsis cuiusque sensibus comprehendatur, quid verum sit, tamen, ne quid praetermittamus, tot tantisque viris contrariam sententiam amplectentibus, rationes quoque, cur res ita sit, afferendae sunt.

Postquam Cartesius et Locke docuerunt qualitates sensibiles, quae uno sensu perciperentur (ut sonus, color, alia), non eas esse in rebus, quae a nobis apprehenderentur, sed illis a parte rei nihil nisi motus aliquos tamquam obiectivas quasdam earum causas respondere, quorum motuum non tam similitudines quam signa naturalia essent (vel symbola), ultra Kant progressus eandem doctrinam ad omnia sensibilia communia extendit. Is

quum ab omni omnino realismo deficere non auderet, sed speciem quaereret vitandi idealismi puri, quoddam fundamentum, quod aliqua ratione quantitati responderet, in rebus esse externis, quas transcendentes ille vocaverat, verbis saltem admisit. Quod aeque a nostris repraesentationibus diversum esse dixit, atque motus vibratorii a coloribus, quos videremus, plane differrent [1].

Arbitratus est autem KANT extensionem formaliter acceptam totam atque integram subiecto sentienti insidere esseque modum quendam percipiendi res, qui a forma nescio qua subiectiva oriretur, quam spatium ille vocat [2].

Qui idealismum a KANT inchoatum legitima consequentia usque ad finem perduxerunt, etiam ipsi fundamento „ignoto" obiectivam realitatem detraxerunt. Alii, qui pia desideria, quibus ipse KANT realismum versus ferebatur, sua fecerant, systema „realismi transcendentalis" construentes fundamenti illius veritatem ac realitatem intactam reliquerunt, ita tamen, ut omnem similitudinem nostrarum repraesentationum cum „ignoto X" acriter pernegarent.

Atque hoc KANTII errore omnes fere physiologi huius saeculi infecti sunt. Quorum alii quidem cum IOANNE MÜLLER principiis Kantianis fideliter inhaerentes docent quantitatis repraesentationem omni numero absolutam proficisci a subiecti quadam forma innata; qui Nativistarum sibi nomen meruerunt [3]; alii cum H. HELMHOLTZ experientiae magis addicti repraesentationes usu et consuetudine acquiri et perfici volunt: quorum theoria empiristica vel genetica nominari solet. Sed quamvis in aliis rebus plus minusve inter se differant, ad unum tamen omnes non dubitant affirmare quantitatem absolute et formaliter non „rebus

[1] „Ich müsste sagen: dass die Vorstellung vom Raume ... dem Objecte völlig ähnlich sei; eine Behauptung, mit der ich keinen Sinn verbinden kann; so wenig, als dass die Empfindung des Rothen mit der Eigenschaft des Zinnobers, der diese Empfindung in mir erregt, eine Aehnlichkeit habe" (Prolegomena zu jeder künftigen Metaphysik § 13, Anm. 2: ed. ROSENKRANZ III, 46).

[2] „Sinnliche Erkenntniss stellt die Dinge gar nicht vor, wie sie sind, sondern nur die Art, wie sie unsere Sinne afficiren" (Prolegomena 1. Thl., Anm. 3). „Von allen Erscheinungen habe ich nur gezeigt, dass sie nicht Sachen, sondern blosse Vorstellungsarten, auch nicht den Sachen an sich selbst angehörige Bestimmungen sind" (ibid. in fine).

[3] Cf. HELMHOLTZ, Physiol. Optik p. 435.

transcendentibus“ inesse, sed esse phaenomenon subiectivum, quod sive ex innato sive acquisito quodam principio procedat [1].

[1] Non est supervacaneum, pauca in exemplum subicere, quae super ea re a viris illis sunt scripta. Inter alios Ioa. Müller: „Unser sensibeler Organismus nimmt eigentlich nur sich selbst wahr, nicht die Aussenwelt. Der Retina ist ein ursprüngliches Raumgefühl angeboren, vermöge dessen diese nervöse Haut gleich von Anfang an ihre eigene Ausdehnung und die der auf ihr entworfenen Bildchen empfindet. Ausdehnungs- und Tiefegefühl ist ein Urphänomen, welches nicht weiter erklärt werden kann.“ Praeterea dicit: „Was den erfüllten Raum betrifft, so empfinden wir überall nichts als nur uns selbst räumlich, wenn lediglich von Sinn, von Empfindung die Rede ist, und so viel unterscheiden wir von einem objectiven erfüllten Raum durch das Urtheil, als Raumtheile unser selbst im Zustande der Affection sind mit dem begleitenden Bewusstsein der äussern Ursache der Sinnesorgane“ (Physiologie des Gesichtsinnes 2. Abschn., p. 54 sq.). Müller sequuntur Ueberweg, F. A. Lange, E. Hering, Brücke, Panum, alii. De Gauss narrat Sartorius de Waltershausen: „er habe die drei Dimensionen des Raumes als eine specifische Eigenthümlichkeit der menschlichen Intelligenz betrachtet. Leute, welche dies nicht einsehen könnten, bezeichnete er einmal humoristisch als Böotier. Wir können uns, sagt er, etwa in Wesen hineindenken, die sich nur zweier Dimensionen bewusst sind; höher über uns stehende würden vielleicht in ähnlicher Weise auf uns herabblicken, und er habe, fuhr er scherzend fort, gewisse Probleme hier zur Seite gelegt, die er in einem höhern Zustand später geometrisch zu behandeln gedächte.“

Meynert: „Der Raum gestaltet sich im Gehirn durch Schlussvorgänge. Die Gehirnleistung, welche den Raum schafft, besteht in einem Ausmessen der Stellen auf unserer Netzhaut, welche die erregenden Lichtpunkte zwischen sich lassen“ (Mechanik des Gehirnbaues p. 10).

Herbart: „Das Auge erzeugt den Raum, indem es sich hin und her bewegt; indem es successiv Lichteindrücke wahrnimmt, entsteht in ihm die Vorstellung der aus coexistirenden Theilen bestehenden Raumlinien“ (cf. Psychologie als Wissenschaft 2. Thl., § 111 sqq.: Werke VI, 119 sqq.).

H. Lotze: „Die bestimmte Dislocation innerhalb des räumlichen Gesichtsfeldes erklärt sich durch die Localzeichen des Auges, d. h. durch jene Bewegungstendenzen des Augenmuskelapparates, deren Effectuirung erforderlich sein würde, um dem an einer seitlichen Stelle der Netzhaut erregten Lichteindruck das Netzhaut-Centrum unterzuschieben“ (cf. Mikr. IX. Bd., c. 2 et Wagners Physiologisches Wörterbuch sub voce: „Seele und Seelenleben“).

Th. Waitz: „Die Raumvorstellung beruht auf dem untheilbaren einfachen Wesen der Seele, welches die Verschmelzung mehrerer gleichzeitig gegebener Empfindungen in ein intensives Vorstellen verhindert und daher Ursache wird, dass dieselben neben einander geordnet werden“ (Lehrbuch der Psychologie als Naturwissenschaft § 18).

Steinbuch: „Die Raumanschauung entspringt aus der eigenen Bewegung, die ursprünglichste räumliche Vorstellung ist daher die Bewegungsvorstellung; letztere gewinnen wir aus den intensiv abgestuften Bewegungsempfindungen.

Quaeritur,

sitne quantitas subiectivum quid an obiectivum extra subiectum exsistens.

Rationes dubitandi. (1.) Videtur quantitas esse tota subiectiva. Nam ex mathesi constat quantitatem esse absolutam et immutabilem. Sed quidquid inest in ipsis rebus externis, contingens est et mutabile. Quantitas igitur in ipsis rebus corporeis inesse non potest.

(2.) Per physicam et physiologiam certum est nos directe et immediate non percipere res externas sed tantummodo pulsus ictusque, quos aether vibrationibus suis in oculo producit, vel tunsionem, qua vis nescio quae resistiva organum tactus afficit. Ergo nullo modo eam quantitatem, quae in „repraesentationibus" nostris invenitur, rebus externis inesse credendum est; sed satis est ponere eam esse vim quandam ignotam et fortasse plane diversam, quae virtutes nostras „repraesentativas" ad agendum excitet, eo fere modo, quo id in somniis accidere videmus.

340. **Thesis:** **Est in ipsis rebus naturalibus typus quantitativus, non tantum quoad fundamentum quoddam, quod diversae plane et ignotae rationis sit, sed quoad rationem formalem sive obiectivum modum, quo sanis sensibus sub condicionibus naturae ordinariis a nobis apprehenditur** (Log. n. 643).

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* De adversariis supra satis diximus.

Praenota 2°: Ex psychologia hoc breviter monere liceat exprimi revera a nobis aliquam speciem sive imaginem sive reprae-

---

Indem wir nämlich successiv eine Reihe von Gegenständen bei verschiedener Geschwindigkeit mit dem Auge oder Tastsinne aufgreifen, wird die Ordnung der Eindrücke als unabhängig von ihrer Zeitdauer aufgefasst; und so muss sich die Vorstellung des Raumumfanges der Bewegung von derjenigen ihrer Zeitdauer trennen" (Beitrag zur Physiologie der Sinne. Norimb. 1811). Quae sententia etiam ab Alex. Bain proposita est (The senses and the intellect. [2 ed., London 1864] p. 197 sqq.).

Similiter Helmholtz, H. Spencer docent spatium trium dimensionum nil esse nisi formam subiectivam mentis nostrae. Atque haec fere Helmholtz: „Unsere Sinnesempfindungen enthalten als Empfindungen keine unmittelbaren Raumbeziehungen, sondern sind rein qualitativer Natur. Deshalb ist ein Zusammenwirken der Localzeichen mit den Bewegungsempfindungen, namentlich den Convergenz- und Divergenzbewegungen des Auges, die Einordnung der qualitativ abgestuften Localzeichen in ein System intensiv abgestufter Bewegungsempfindungen erforderlich, um unsere Raumanschauung zu stande zu bringen."

Quin etiam communi consensu affirmant adeo certo constare: extensionem formaliter et absolute in sola apprehensione subiectiva positam esse, ut homini docto dubitare non liceat. „Dass unsere räumliche Auffassung kein unmittelbares Abbild entsprechender objectiver Raumverhältnisse sein kann, braucht nicht mehr bewiesen zu werden" (Benno Erdmann, Die Axiome der Geometrie [Lips. 1877] p. 94).

sentationem intentionalem; quam tamen nos a repraesentatione obiectiva probe discernimus. Et discrimen in eo positum est, quod sub condicionibus ordinariis illa species expressa sit medium, quo rem nobis obiective formaliter repraesentemus, uti est; minime autem id, quod nobis obiective formaliter repraesentemus. Et sub condicionibus illis ordinariis organum nostrum ad producendam „speciem expressam“ excitatur et determinatur ab illa re extranea, quae „specie expressa“ exhibenda est; eo fere modo, quo cera prius a sigillo „speciem impressam“ accipere debet, quam „speciem expressam“ habere possit. Quae impressio intervenientibus motibus mechanicis multiplicis generis absolvitur.

Itaque „phaenomenon subiectivum“ sive repraesentatio intentionalis, quae sit medium, quo res quantas percipiamus, a nostra doctrina aliena non est. Negamus autem istud phaenomenon positis condicionibus ordinariis esse ipsam repraesentationem obiectivam.

Praenota 3°: Nos autem quum quantitatem formaliter esse in rebus dicamus, admittimus tamen repraesentationem nostram obiectivam non omni ex parte rem adaequare, neque negare volumus multas esse rationes rerum, quae se nostrae cognitioni omnino subducant; cognitionem igitur nostram de quantitate rerum esse saepenumero imperfectam facile concedimus.

Admittimus quoque haud raro repraesentationibus nostris admisceri elementum relativum sive subiectivum.

Id tantum affirmare volumus repraesentationes nostras, quibus intervenientibus res externas quantas esse iudicemus, congruere cum aliqua ipsarum rerum proprietate, qua ipsae res ita quantae sint, sicuti nobis apparent. Si igitur spiritus purus hunc mundum intuetur, quantumvis perfectius et omni subiectivo additamento sensualitatis nostrae exuta corpora perspiciat, tamen eundem typum quantitativum hisce rebus inesse cognoscit, quem nos sensibus nostris percipimus.

Praenota 4°: Praeterea sensus sanos condicionesque ordinarias requirimus. Natura enim non absolute nobis res manifestare intendit, sicut sunt, sed positis tantum certis mediis; quae media si casu vitiata sint, non repugnat, ne „per accidens“ res percipiamus aliter, atque eae sint.

341. **Argumenta.** *Argum. I* (negativum).

Adversarii explicasse quantitatem sibi videntur eo, quod eam non in rebus „transcendentibus“ sed in solo subiecto percipiente

locum habere dicunt. Verum hac in re scientiae ordinem omnino neglegunt. Nam 1. translata quantitate ab ordine obiectivo ad ordinem subiectivum non modo nihil in explicanda quantitate proficiunt, sed rem obscuriorem reddunt. Si enim universus ordo obiectivus in obscurissimam regionem ignoti X transferatur, aenigma fit indissolubile, quomodo fieri possit, ut ex homine cognoscente atque adeo ex innumerabilibus individuis humanis et ipsis etiam beluis eadem illa quantitas in res exteriores diffundatur, qua omnes omnino res naturales mirabili harmonia et convenientia affectas esse conspicimus. 2. Factum negant omni luce clarius. Quid enim manifestius, quam nos percipere res ipsas, quae ipsae sint quantitate praeditae? Quod qui dubitet, non est cur non idem, sol ipsene sit an nullus sit, possit dubitare.

Argum. II (ex natura motuum naturalium). Natura eventibus omnibus, quorum est auctor, id intendit, ut ipsas res externas in se extensas esse dicamus. Sed natura non mentitur; ipsae ergo res extensae sunt.

Prob. mai.: Usu et experientia docemur effectum naturalem omnium operationum atque eventuum physicorum et physiologicorum eum esse, ut omnes homines persuasione invincibili sibi videantur ea, quae de re externa sentiant, non ipsi facere, sed ad ea sentienda ab illa re determinari, resque ita esse, sicut appareant, hinc ipsas res esse quantitate, extensione, figura affectas. Quae autem in omnibus omnino hominibus omni tempore et loco natura duce eveniunt, non praeter intentionem naturae accidere, sed ab ipsa intenta esse putandum est.

Prob. min.: Natura non mentitur nec intendit nos ducere in errorem. Quod qui non agnoscit, velit nolit in puro puto scepticismo deperit; sed de hoc quid sentiendum sit, ex novello logicae tirone cognoscere poterit.

342. *Argum. III* (ex natura cognitionis).

Ea est natura cognitionis, ut non tantum causa nescio quae efficiens extra cognoscentem esse debeat, quae cum facultate cognoscitiva ad efficiendas species (repraesentationes physiologi vocant) concurrat, sed etiam causa formalis sive id, quod specie expressa repraesentatur. Atqui specie expressa repraesentatur quantitas. Ergo etiam haec extra facultatem cognoscentem vere exsistit.

Minor dubia esse nemini potest nec a quopiam negatur; ea enim est naturae vis, ut perpetuo cogamur res concipere tamquam

aliquid, quod non a nobis accipiat, ut extensum appareat, sed a se ipso habeat, ut extensum revera sit.

Prob. mai.: Nisi cognitionem, quae re est, abdicare atque eicere et aliam ad mentis ludibrium confingere velimus, confitendum nobis est cognitionem non ideo insitam nobis esse, ut ad praesentiam ignoti cuiusdam nescio cuius aliquam repraesentationem intervenientibus formis subiectivis nobis confingamus, sed ut res nobis manifestentur, ut ipsae sunt. Nulla enim esse potest cognitionis veritas sine cognitionis ad rem cognitam conformitate. Qui vero fieri possit, ut „iudicium sensus sit re, secundum quod est“ [1], si cognitio nostra solam causam efficientem, non vero formalem extra se positam haberet. Si enim ita esset, ad summum cognosceremus nos ab aliquo nescio quo affici; quum autem affectio illa a causis etiam subiectivis pendeat, minime cognosceremus, cuius generis illud aliquid esset; in ordine enim efficientiae satis est causa aequivoca (cf. n. 321). Itaque cum S. Thoma dicere oportet „omnem cognitionem fieri secundum similitudinem cogniti in cognoscente“ [2], sive idem aliis verbis dicere velis, repraesentationem a cognoscente effectam similem omnino esse ipsis rei cognitae condicionibus, eapropter id in rebus formaliter inesse, quod ad ipsas res pertinere cognoscamus [3].

Quod aliis verbis ita dixeris: Adversarii cognitionem, quam explicare volunt, non sumunt eam, uti est, sed eam explicatione sua in aliud quidpiam convertunt. Cognitio enim, qua revera gaudeo, res extraneas his vel aliis affectionibus imbutas esse mihi significat; cognitio autem, quam adversarii proponunt, me excitari fert ad has vel alias affectiones ex me producendas.

Argum. IV (ex absurdis, quae oppositam doctrinam sequuntur). Maior pars adversariorum idealismum purum [4] et scepticismum

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 1 de verit., a. 9.

[2] Summa c. gent. l. 2, c. 77; l. 4, c. 11; Summa theol. 1, q. 17, a. 3.

[3] Scite dictum est a Suaresio „veritatem cognitionis includere talem repraesentationem cognitionis, quae habeat coniunctam concomitantiam obiecti ita se habentis, sicut per cognitionem repraesentatur. Ad veritatem enim nec sola repraesentatio sufficit, si obiectum non ita se habeat, ut repraesentatur; neque concomitantia subiecti potest sufficere ad denominationem veritatis, nisi praesupposita praedicta repraesentatione vel potius includendo illam: quia veritas non est sola illa denominatio extrinseca, sed includit intrinsecam habitudinem actus terminatam ad obiectum taliter se habens“ (Disp. met. d. 8, s. 2, n. 12).

[4] Qualem proponit G. Berkeley in: „Treatise on the principles of human knowledge“; et hac nostra aetate Leclair in: „Realismus der modernen Naturwissenschaft“, Prag 1879.

vitare omnino volunt; si autem rebus quantitatem inesse negant, id efficere non possunt. Eodem enim iure, quo quantitatem commentum subiectivum esse docent, principium etiam causalitatis obiectiva virtute privandum est. Atque ita deest, ut celebri illa voce utamur, pons, quo vel ad obscurum istud atque ignotum perveniatur.

Argum. V (ex eo petitur, quod sumpta adversariorum sententia ortus quantitatis „apparentis" explicari non possit.

Conveniunt adversarii in eo, quod causam illius quantitatis, quam nobis repraesentare in sensationibus nostris solemus, aut ad Nativistarum placita ex formis inde ab initio hominibus a priori innatis explicandam, aut cum Empiristis ab ipso usu et consuetudine eius causam repetendam esse docent. Atqui neutrum dici potest.

Prob. min.: 1° Secum ipsa pugnat theoria Nativistarum. Nam omissis iis omnibus rebus summi ceteroquin momenti, quibus in argumentis superioribus usi sumus, hac posita hypothesi nemo dicere potest, a) cur subiectum in repraesentanda re quanta omnino a condicionibus forinsecus advenientibus pendeat; b) cur iudicia sensuum sub extraordinariis quandoque condicionibus falsa esse conspiciantur; c) cur infantes et qui caeci nascuntur, postquam arte visum receperint, repraesentationes quantitatis paulatim addiscere debeant, qua ratione accipiendae sint; d) cur tandem motus mechanici, quibus, testantibus disciplinis physicis, mundus rerum „transcendentium" mirabili aequilibralitate regitur, tam manifeste arguant leges quantitatis geometricas non tantum in capite contemplantis vigere, sed in ipsis rebus inesse eo modo, quo eas rebus mathematicis studentes soleamus nobis repraesentare.

2° Secum pugnat ipsa etiam theoria empiristica. Nam a) fieri nullo modo potest, ut positis solis signis localibus, quae non nisi „qualia" sint nec ullo modo quantitatem involvant (sive ea sensus musculorum dicantur sive nervorum variae affectiones, „innervationes" vocant), repraesentatio ipsius quantitatis oriatur, nisi in ipsis rebus extensio inesse dicatur. Qualitas enim et quantitas toto inter se caelo distant. b) Positis, quae ponunt adversarii, tota doctrina de quantitate fundamentum praeter consuetudinem nullum haberet, facileque posset accidere, ut, si nervi forte fortuna insolito modo afficerentur, perciperemus triangulum, in quo summa angulorum duos rectos multo excederet. Atque ita una cum mathematica, quae semper de summa evidentia summaque certitudine

gloriabatur, omnes etiam aliae disciplinae in scepticismi desperatissimam voraginem intruderentur.

343. Respondenda. *(Ad 1.)* Mathesis habet rationem abstractam quantitatis sive quantitatem intellegibilem pro obiecto suo absoluto et immutabili. Ea autem non versatur circa quantitatem in concretione materiali sitam. Ipsae vero res corporeae sunt contingentes et mutabiles. Sed rationes intellegibiles ope abstractionis haustae ex rebus corporeis contingentia et mutabilitate infectae non sunt. Et quis umquam dixit quantitatem non tantum sensibilem sed etiam ut abstractam et intellegibilem formaliter esse in rebus?

Inst.: Cognitio omnis humana, quae est de rebus externis, a sensu oritur: sed cognitio axiomatum mathematicorum, quae praesertim sit universalis et necessaria, a sensu oriri non potest. Ergo non est de rebus externis. — *Resp.:* Dist. mai.: Oritur a sensu ut a causa instrumentali et quasi materiali, conc. mai.; ut a causa principali et formali, nego mai. Causa enim principalis, qua cognitio omnis universalis efficitur, est intellectus agens, qui praesente phantasmate format conceptus, quibus rationes rerum universales repraesentantur [1].

(Ad 2.) Non tunsionem vel aliam affectionem subiectivam sed ipsas res directe et immediate et in actu signato percipimus; tunsio vero vel aliae affectiones percipiuntur concomitanter et in actu exercito, quatenus sunt medium, quo res externas ita cognoscimus, ut sunt. Sed hac de re plura psychologi.

Inst.: Ostendunt physiologi speciem, quae a rebus organo imprimatur, esse in organo alio plane modo, atque ea sit in rebus vel etiam in medio, sive aethere sive aere. Sed sicut color et calor formaliter accepti, ita etiam extensio et motus formaliter ad illum modum spectant, quo species illae impressae, quum in organo recipiuntur, ab hoc imbuuntur, non vero ad modum, quo a re externa proficiscuntur et per medium ad organum usque propagantur. Sicut igitur color et calor non obiective formaliter sed obiective causaliter tantum sunt in rebus, ita etiam extensio et motus sunt quidem in rebus obiective causaliter, minime vero obiective formaliter. Itaque repraesentatio nostra sensilis, qua nobis extensionem vel motum exhibemus, conformis est affectionibus rei externae non absolute sed relative, quatenus videlicet eae agunt in subiecto sentiente; et variae dimensiones et figurae non sunt simpliciter repraesentationes affectionum externarum sed earum affectionum, quatenus in ipsis et per ipsas res externa retinam vel organum tactus percellit. Ita Kantiani. — *Resp.:* Tota haec doctrina non levibus circumventa est erroribus, quos refutare copiosius psychologorum est. Concedimus speciem impressam alio modo esse in organo, alio modo in rebus; negamus id, quod specie formaliter nobis exhibeatur, esse modum a subiecto percipiente oriundum, qui cum re externa veram similitudinem non habeat; id enim ab obiecto est; et non est a subiecto, nisi quatenus hoc ipsum est natura destinatum, ut repraesentet non suas ipsius formas sed res externas, ut ipsae sunt.

[1] „Non potest dici, quod sensibilis cognitio sit totalis et perfecta causa intellectualis cognitionis, sed magis est quodammodo materia causae" (S. Thom., Summa theol. 1, q. 84, a. 6).

Et si daremus speciem impressam ab ipso subiecto imbui colore, extensione, figura: numquid, quaeso, species impressa est id, quod in cognitione cognoscitur? numquid est id, cui mens cognoscens assimilari debet? Si enimvero illud non species impressa sed ipsae sunt res, quae interveniente specie cognoscuntur, et quibus mens similis efficitur, dubium esse nemini potest, quin id insit in rebus externis, quod in cognitionibus nostris tamquam ad res externas formaliter spectans natura duce exhibetur. Itaque extensio non solum „obiective causaliter" sed etiam „obiective formaliter" est in rebus, et repraesentatio nostra sensilis absolute conformis est cum affectionibus rerum externarum, quamquam non negamus imperfectam eam esse et inadaequatam similitudinem, quae plures involvat respectus relativos.

344. **Solvuntur, quae restant dubia.** *Dicunt 1°:* Physiologia teste varii sunt in oculo apparatus „proiectorii" qui etiam „obiectivantes" dicuntur, quibus quantitas efficitur et rebus quasi adspergitur. Ergo quantitas in ipsis rebus non inest. — *Resp.:* Apparatus illi ipsam quantitatem corporumque extensionem non efficiunt, sed destinati sunt ad producendam speciem expressam, ut haec quantitatis obiectivae rationes exhibere nobis possit.

Inst. 1°: Multi sunt eventus extraordinarii, qui clarissime ostendunt id, quod nos nostris organis efficiamus, tamquam rem perceptam nobis obici. Ita in somniis intuemur dimensiones a nobis effectas; ita oculis per vitra stereoscopica perspicientibus dimensio tertia expresse ac dilucide nobis exhibetur, quae tamen a nobis effecta est; ita perspicienti uno oculo per duo foramina satis finitima una res bis adesse videtur (experimentum Scheineri); ita qui utraque manu duos magnetes inter se repellentes tenet, si soli tactui credere velit, se rem tangibilem elasticam manibus tenere arbitrabitur. Ergo etiam in eventibus ordinariis res a nobis effecta est id, quod sensibus nostris tamquam obiectum obversatur. — *Resp.: Conc. ant.; nego cons.* Sensus, quomodocumque in actu est positus, speciem expressam sive repraesentationem producit, quae a natura destinata est, ut sit medium. Id igitur rebus omnibus ex naturae intentione dispositis locum habet. Fieri tamen potest, ut organum modo insuitato vel praeter naturae intentionem ad agendum excitatum secundum suam assuetudinem repraesentationes exprimat, quae deficiente re obiecta ex loco medii egrediuntur et in locum rei obiectae quasi prorumpunt. Quis vero inde arguere velit id etiam positis ordinariis condicionibus fieri?

Inst. 2°: Mutatis affectionibus subiectivis quantitas rerum mutatur. Ita oculo perspicillis adiuto eadem res modo maior modo minor apparet; ipse etiam tactus in variis bracchii partibus unam rem varia extensione exhibet circumscriptam [1]. Haec et innumerabilia ex eodem genere qui videat, nonne cogatur confiteri extensionem esse repraesentationem mere subiectivam? — *Resp.:* Facile fieri potest, ut mutatis condicionibus quantitas subiecto alia atque alia appareat, ita tamen ut istam, quae apparet, differentiam ab ipso rerum habitu non mutato distinguere sit facile. Fieri etiam potest, ut positis condicionibus extraordinariis rei tribuamus affectiones quantitativas, quas res ipsa non habeat. Quantumvis enim firmiter teneamus quantitatem vel absolute acceptam, sicut sub

[1] De experimentis ab E. H. Weber diducto circino institutis cf. Vierordt, Physiologie des Menschen (ed. 5) n. 326.

ordinariis condicionibus a nobis concipiatur, ita in ipsis rebus vere inesse, non tamen negamus, eam subiectivum quoddam admixtum habere, quum subiectum in diiudicanda quantitate vel varias adhibere possit mensuras vel usu et consuetudine adduci, ut plus quandoque de re iudicet, quam sensus de illa exhibeant. Quod si extraordinarium est, occasio erroris esse potest. Neque tamen illud naturae vitio vertendum est, quasi ea suis umquam partibus desit. Naturae enim instituto omnia ita disposita sunt, ut iis condicionibus, quae plerumque accidunt, sensus res quantas percipiant, ut eae reapse sunt, omissis condicionibus extraordinariis. Itaque per accidens sane natura quandoque causa est, ut subiectum sensu utens temerario iudicio falsa pro veris amplectatur.

Inst. 3°: Sunt quoque fallaciae sensuum, quae ex naturae more apud omnes homines accidunt. Ita in aestimandis rerum distantiis, quarum una verticalis est, altera horizontalis, semper fallimur. Eadem distantia, si vacua est, minor esse putatur, quam si impleta est. Angulos acutos semper maiores esse iudicamus, quam revera sunt[1]. Ex quibus omnibus concluditur nos res non videre, ut sunt, sed ut apparent. — *Resp.:* Quum perceptio motuum, quos musculis efficere debemus, medium sit a natura institutum, quo in aestimandis dimensionibus iuvemur, mirum non est, si quandoque hi motus fiant sub diversis condicionibus, nobis res aliter apparere posse, quam sint.

Dicunt 2°: Inexpugnabili ferimur necessitate, ut iudicemus arborum folia viridia esse, et tamen disciplinis naturalibus eruditi discimus viriditati ex parte rerum aliquid diversae omnino rationis respondere. Ergo pari ratione folia, quamquam extensione et figura praedita videantur, dicendum tamen est non formaliter sed causaliter tantum extensa esse. — *Respondent* nonnulli ideo nobis de veritate et realitate obiectiva extensionis persuasum esse posse, quod eam non uno tantum sed compluribus sensibus simul attingamus, praesertim visu et tactu; id quod in percipiendo colore non accidat.

Verum ista ratio non est tam explorata ad occurrendum adversariis, quam videtur. Habent enim responsum in promptu: Quum in unoquoque sensu vel in ipso tactu extensio sit affectio ex parte subiecti sentientis exoriens, non vero ullus modus rei sensae ipsius: neque sensus omnes una ac simul adhibitos de rerum ipsarum extensione formali testari quicquam posse. Et recte id quidem. Qui igitur volunt nos sensibus pluribus de obiecti formalibus rationibus doceri posse, ii singulis etiam sensibus eam vim et virtutem ascribere debent, ut nobis non solum de affectionibus subiectivis a re obiecta effectis sed etiam de ipsis rerum externarum affectionibus aliquid exhibere possint.

Alii: Baculum, inquiunt, insit in manibus libram pondo: iam fracti baculi utraque manus tenet partem dimidiam separatam, quae est selibram pondo. Baculum igitur re extensum erat.

Sed hi non satis videntur attendere se iam probatum sumere id, de quo probando quaestio instituitur. Unde enim sciunt ipsam partium dualitatem atque separationem formaliter acceptam non eadem prorsus ratione ad subiectivum repraesentandi modum pertinere, sicut lucem vel calorem ex vi subiectiva cognoscentis nata esse dicunt?

[1] Cf. Wundt, Grundzüge der physiol. Psychologie II (ed. 2), 92 sqq.

Neque desunt, qui soli tactui potestatem reservent, ut nobis reapse formalem corporis nostri tangentis extensionem et hinc etiam formalem rei tactae extensionem, quae extensioni proprii corporis respondeat, clare manifestare possit.

Verum nec huic causae deest adversariorum responsio. Dicunt enim ne ipsam quidem tangentis organi corporisque proprii extensionem formaliter ita esse, ut a nobis apprehendatur, sed eam eadem ratione qua extensionem rerum externarum esse prorsus phaenomenicam.

Ad solvendum autem hoc adversariorum argumentum nihil aliud relinquitur, nisi ut moneantur id semper in re obiecta inesse formaliter, quod nos natura duce ipsi inesse cognoscamus.

Quae quum ita sint, colores etiam et omnia sensibilia propria eadem forma in rebus inesse, qua a nobis cognoscantur, docebimus, quando nos in eum locum deduxerit progrediens disputatio.

345. Scholion. Ex iis, quae diximus, luculenter apparet, quid de eorum opinione sentiendum, qui dicant esse posse quantitatem, quae non tribus, sed quattuor vel pluribus etiam dimensionibus constituatur, quam ob rem Euclidis axiomata amplius non valere [1].

[1] Ita Lobatschewsky (in Crelle „Journal für Mathematik“ XVIII, 295); Gauss („Disquisitiones generales circa superficies curvas“. 1828); B. Riemann („Gesammelte mathematische Werke“. 1876); H. Helmholtz („Populäre Vorträge“ fasc. 3); Zöllner, O. Liebmann, alii paene multi. — „Unsere gewöhnliche Geometrie und geläufige Raumvorstellung muss als ein sehr beschränkter Specialfall unter sehr vielen andern betrachtet werden. Die gewöhnliche Euklidische Planimetrie gilt nur in der Ebene und in solchen Flächen, die aus der Ebene durch Biegung bei ungeänderten innern Massverhältnissen entstehen, z. B. Cylinder und Kegel, nicht aber Ellipsoid. Für eine nach zwei Dimensionen anschauende Intelligenz wird Euklid nur dann Autorität bleiben, wenn die Anschauungsfläche den gegebenen Bedingungen Genüge leistet; sonst erhält sie eine ihrem Anschauungsvermögen fremdartige Planimetrie. Wir haben factisch eine Anschauung von drei Dimensionen, können uns aber doch einen Raum denken mit demselben und auch mit verschiedenem und auch mit dem Krümmungsmass = 0; in dem ebenen Raume gilt die Euklidische Geometrie, in dem nicht ebenen verliert sie ihre Giltigkeit, denn hier ändert sich jede geometrische Körpergestalt bei Transport und durch den Transport. — Ferner können wir mit Hilfe der analytischen Geometrie einen Raum nicht bloss von 3, sondern von n Dimensionen concipiren. Ein Raum von n Dimensionen ist ein solcher, worin der Punkt durch n Coordinaten oder unabhängig variable Grössen x_1, x_2, $x_3 \ldots$, x_n jederzeit eindeutig bestimmt wird. Der im allgemeinen nicht ebene, d. h. dem Krümmungsmasse nach unbestimmte und nach n Dimensionen ausgedehnte Raum ist das abstracte Genus, dem sich unser bekannter Raum als Specialfall unterordnet. Es ist nun unbestreitbar, dass hier eine Beschränktheit der Organisation unseres Anschauungsvermögens vorliegt; der ebene Raum von drei Dimensionen ist eben eine subjective Form unserer Anschauung“ (Ita fere Liebmann, Analysis der Wirklichkeit [1876] p. 56 sqq.).

Si enim quaeratur, possitne absolute fieri, ut corpora sub quibusdam condicionibus nescio quibus exsistant, quae ab illa, quam novimus, quantitate totae sint diversae, quaestio illa nequaquam explodenda est. Nos equidem non videmus, quo iure id negari possit. Si deinde quaeratur, num quantitas, quam in corporibus inesse novimus, eo modo aliquando mutari possit, quo doctissimi isti viri volunt, id omnino est negandum. Verum enim non est illam quantitatis notionem, quae disciplinis geometricis subest, in solo usu ac consuetudine fundari, ut contendit Helmholtz, neque verum est fundari eam in forma quadam subiectiva, ut placet Nativistis. Sed fundamentum ei est in essentia entitatis cuiusdam obiectivae et realis, ex cuius intuitione mens illam notionem ope abstractionis haurit. Et haec quidem quantitas illud inter alia habet proprium, ut tertia eius pars dimensio vocetur atque ita ipsa tribus dimensionibus exhauriatur. Una dimensio non est nisi in mente abstrahentis; re autem esse non potest nisi in obiecto tribus dimensionibus affecto, id quod ex conceptu quantitatis luculenter apparet. Sicut igitur absurdum est quaerere, sitne circulus possibilis, qui rotundus non sit, vel unum, quod tertias partes habeat quattuor, ita absonum pariter est quaerere, sitne quantitas possibilis, quae plures habeat dimensiones quam tres[1].

Sectio secunda.

De effectu formali quantitatis.

346. Kantiano errore refutato cuilibet cogitanti animo ratum fixumque esse debet quantitatem extra nos in ipso hoc mundo aspectabili reperiri. Sed antequam ad perscrutandam ipsius quantitatis rationem aggredi possimus, danda est breviter opera, ut videamus, quomodo quantitas ad ipsas rerum substantias referatur. Satis sane magnus hic locus est et a permultis vexatus, prout aut dynamismum sequuntur aut mechanismum. In qua re Leibniz et Cartesius sunt habendi principes. Quorum quum doctrinae de essentia corporum contrariae sint quumque contrariorum contraria sint consequentia, etiam doctrinae, quas de quantitate tradunt, inter se contrariae sunt et oppositae.

[1] Quodsi isti auctores ad rationes „metageometricas“ provocant, quae in geometria analytica soleant institui, manifestum est illas disciplinas per meras mentis abstractiones mathematicas pervenisse etiam ad notiones, quae omnino imaginariae sunt et ad res corporeas applicari nulla ratione possunt.

Leibniz, quum rerum essentias integras in monadibus collocasset (n. 277), quantitatem esse modum relativum dixit vel potius vanum phaenomenon, quod non tam monadibus, quam monadum distantiis effectum esset, ita ut omissis his spatii intervallis res ipsae extensae non essent [1]. Quoniam autem ea, quae in Leibnizii doctrina prima sunt, supra (n. 122 et 281) satis sunt reprehensa ac confutata, non est, cur hoc loco, quae consequentia sint, speciali argumentatione revincamus. Sicut igitur materia entitative diffusa in ipsa rei corporeae substantia inest, ita etiam quantitas, quam materia sibi expostulat, in ipsis rerum corporearum substantiis insidet. Itaque Leibniz, quum Cartesium impugnaret, veritati non satis consulens haud parum tamquam lineas transiliit.

Cartesius autem multa alia peccans in extensionis opinione turpissime lapsus erat. Dixerat enim extensionem esse essentiam ipsorum corporum et substantiam [2]. Quasi ullo modo fieri possit, ut substantiam corporum esse extensionem abstractam ipsam et

[1] Quum non desint, qui Leibniz aliter sensisse dicant, testimoniis res comprobanda est. Sed pauca satis sunt, ut id, quod volumus, ostendamus.

„De corporibus, inquit ille, demonstrare possum non tantum lucem, calorem, colorem et similes qualitates esse apparentes sed et motum et figuram et extensionem“ (apud Erdmann p. 445). Postquam dixerat massam esse „materiam secundam, ubi esset extensio et resistentia“ (apud Erdmann p. 456), affirmavit: „Massa nihil aliud est quam phaenomenon“ (ibid. p. 462). Dixerit recte extensionem esse „continuationem per spatium seu continuam per locum diffusionem“ (ibid. p. 463); sed paulo ante (p. 461) continuitatem ut „ideale“ quid spatio ascripserat. Et alio loco: „Ceterum extensionem concipio ut ordinem coexsistendi partium extra partes, qui per distantias explicatur, sive magnitudinem viae brevissimae ab uno distantium ad aliud. . . Extensionem concipere ut absolutum ex eo fonte oritur, quod spatium concipimus per modum substantiae, quum non magis sit substantia quam tempus. . . Sublatis monadibus manere extensionem non magis verum puto, quam sublatis rebus manere numeros“ (ibid. p. 739). „Je crois qu'il n'y a que de monades dans la nature, le reste n'étant que les phénomènes qui en résultent“ (ibid. p. 745). Sed in angustias compulsus a P. des Bosses obiectionibus praesertim ex ss. Sacramento depromptis rem aliter fortasse esse posse est suspicatus; „Alterutrum“, inquit, „dicendum est vel corpora mera esse phaenomena, atque ita extensio quoque nonnisi phaenomenon erit solaeque erunt monades reales, unio autem operatione animae percipientis in phaenomeno supplebitur; vel si fides nos ad corporeas substantias adigit, substantiam illam consistere in illa realitate unionali, quae absolutum aliquid (adeoque substantiale) uniendis addat“ (ibid. p. 680).

[2] Hanc sententiam Aristoteles, quum impugnaret Platonicos, multis verbis absurdam esse ostendit (l. 3 [al. 4] Metaph., c. 5 et extensius l. 12 et l. 13 [al. l. 13 et l. 14]).

mathematicam putemus. Sed hac de re satis superque dictum est alibi (n. 54 et 238).

Est igitur quantitas in ipsis substantiis corporeis; non tamen est earum essentia sed est proprietas (passio) tantum sive accidens [1].

347. Perfecto iam et concluso res vere extensas esse, proximum est, ut videamus, quae per quantitatem corpori tribuantur. Qua de re admodum variae sunt et inter se dissidentes philosophorum opiniones, quarum aliquas aequo animo audire possis, aliae tamen plane ineptae sunt.

Extensum illud dici solet, quod habet partes extra partes, sive quod tenditur de uno loco in alium per modum continui. Ratio vero, quae cum corpore eum modum extensionis communicat, quem in rebus videmus, quantitas dicitur. Unde quantitas est id, ratione cuius res locum occupat et naturaliter est impenetrabilis, divisibilis, mensurabilis.

Videndum igitur, quid corpori quanto ex conceptu ipsius substantialis realitatis competat, quid autem illi a quantitate formaliter tribuatur.

Ad statum vel typum naturalem corporis velut *arboris* vel *ligni* attendentes deprehendimus, 1. quod a corpore duriore dividi potest divisione physica; 2. quod est impervium alteri corpori ita, ut tam diu impediat, quominus aliud corpus aeque impenetrabile suum locum occupet, quamdiu in eo ipsum perseveret; 3. quod potest alterius magnitudinis mensura esse et ab alia mensurari; 4. quod aliae partes alia loca occupant, ita ut spatium occupent certo et determinato modo, quem supra descripsimus (n. 338), debita proportione cum reliquis corporibus servata; 5. quod partes illae inter se certo situ unitae sunt ita, ut ea omnia, quae hactenus enumerata sunt, naturaliter et proxime exigere videantur.

Et hae quinque, quas diximus, proprietates: divisibilitas, impenetrabilitas, mensurabilitas, magnitudo, situs denique relativus partium, eae sunt, quae sensibus nostris per se obiciuntur. Inde facultas nostra cognoscitiva duce natura quum usu tum ratione infert illatione quadam virtuali subesse illis affectionibus ens substantiale, quod in eodem spatio partes habeat entitativas rationibus situs respondentes, quodque illius status causa sit. Itaque sexto loco sunt in spatio partes multae entitativae ipsius substantiae.

[1] Arist., Metaph. l. 6, c. 3, 1029 a, 15.

Sex igitur rationes (inverso ordine) in re quanta distinguuntur:

1. Extensio entitativa, quae nihil aliud est nisi ipsa partium multitudo vel, si mavis, partium secundum entitatem distinctio ob defectum simplicitatis; quae quidem partes vinculo substantiali inter se unitae sunt. Quae simul tamquam quoddam initium extensionis situalis et praesentiae in spatio non potest non concipi.

2. Extensio quantitativa interna (extensio situalis, ut aiunt, ordinem, qui est totius, respiciens), quae aliud non est nisi positio partium extra partes positiva et perfecta in ordine ad se (quam theologi vulgo docent esse corporis Christi in SS. Eucharistia, cuius partes, quamvis sit totum in qualibet parte loci, ita tamen inter se ordinatae sunt, ut manus cum bracchio, non cum pectore sit immediate coniuncta [1]), et propter eam corpus extensionem localem proxime et positive sibi postulat. Et haec quidem extensio interna et situalis, quatenus concipitur ut radix quasi eorum, quae sequentibus numeris indicamus, a multis apte cognominatur perfecta, quo distinguatur ab extensione entitativa, quae etiam aliquo modo situalis est.

3. Extensio externa localis et circumscriptiva, qua partes corporis sunt extra partes in ordine ad locum, ita ut una pars sit in una parte loci et alia pars in alia parte loci idque ita, ut ibi non quocumque modo sint, sed secundum axiomata geometrica in ordine ad exercendam impenetrabilitatem. Et haec quidem extensio, quatenus annexam habet certam applicationem sive tenacitatem, unde resultat impenetrabilitas et divisibilitas physica, a multis cognominatur quantitativa, quo distinguatur ab illa exsistentia unice praesentiali, quae ad extensionem entitativam, hinc ad essentiam corporis reducitur [2].

4. Extensionem localem proxime sequitur mensurabilitas et mensurativitas, qua efficitur, ut magnitudo et mensurari possit et esse mensura. Mensurae notio proprie quidem convenit uni, quod est principium quantitatis discretae, sed etiam minimo, quod est principium quantitatis continuae, quoad imitatio quaedam est unius indivisibilis, quod est principium numeri.

---

[1] Quapropter dicunt etiam corpus Christi Domini retinere suam figuram; figuram igitur intellegunt ordinem, quo partes inter se et ad totum disponuntur: certe non remanet figura, si hac voce significetur illa partium coordinatio, qua ad certum locum, naturae suae consentaneum et impenetrabilem, referuntur.

[2] Cf. Suarez, Disp. metaph. d. 40, s. 4, n. 25.

5. Impenetrabilitas, qua efficitur, ut res tota et pars quaelibet a suo loco et spatio omnem aliam rem corpoream excludat.

6. Divisibilitas, qua fit, ut magnitudo, quum pro sua impenetrabilitate alteri resistat, si fortius corpus superveniat, ab illo dividatur[1]. Quae impenetrabilitati finitima est.

Observandum praeterea est extensionem localem et ea, quae hanc extensionem consequuntur, considerari posse dupliciter: aut in se ipsis, ut sunt actu; aut in sua causa, ut sunt aptitudine. Extensio aptitudinalis quae vocatur, est ratio et causa, propter quam res partes suas secundum typum quantitativum in spatio explicare debet. Extensio actualis est haec necessitas ad effectum suum perducta.

His praenotatis quaeritur, quid quantitas proprie et formaliter corporeae substantiae largiatur, sive quae sit ratio prima ipsius quantitatis interna, ob quam res imbutae quantitate dicantur quantae, vel etiam, qui sit effectus, qui quantitatem primo et per se sequatur. Non sane mirabitur quisquam, quod ad hanc quaestionem subtiliter positam etiam multa sint subtiliter responsa.

Prima sententia eorum est, qui radicem quantitatis altius, quam nostro iudicio par est, repetunt. Siquidem nimium haerentes in quibusdam verbis Aristotelis censent quantitatem corpori tribuere ipsam compositionem entitativam et omnem extensionem internam. Nam substantia, inquiunt, corporea nondum habet partes entitativas, sed capax tantum est et idonea, quae eas accipiat.

Contra altera est sententia, quae, sicut nos quidem aestimamus, plus aequo in superficie rerum versatur, quum doceat quantitatem in sola impenetrabilitate positam esse. Ita Arriaga, Oviedo, alii. Nam corpus, dicunt, ex conceptu suo iam habet, ut sit extensum interne et etiam foris in spatio, et relinquitur sola impenetrabilitas, quae corpori ut quanto tribuatur a quantitate; vel dicunt partes nullo modo extendi posse, si se mutuo penetrent, unde radicem omnis extensionis in impenetrabilitate esse; et extensionem externam ipsa actuali exclusione partis unius a loco partis constitui.

[1] Docet Aristoteles substantiam non esse divisibilem nisi ratione quantitatis, ex se eam esse indivisibilem (l. 1 Phys., c. 2). „Remota quantitate", inquit Aquinas, „substantia omnis indivisibilis est" (Summa c. gent. l. 4, c. 65; cf. Summa theol. 1, q. 50, a. 2; 3, q. 76, a. 3; 2, dist. 3, q. 1, a. 4; opusc. 42, c. 16). Quae de divisibilitate physica intellegenda sunt; non de ea, quae compositionem materiae consequitur et metaphysica est.

Sunt quoque inter theologos, qui, ut per errorem putant, ad mentem Leibnizii censeant substantiam (ἐνέργειαν) producere resistentiam vel impulsum sive impetum, qui productus ἐνέργημα simulque attractionem exerceat; quod quidem ἐνέργημα ex se postulare dicunt, ut in substantia insit, et ideo vocari accidens, esse tamen rem habentem in se ipsa aliquid entitatis distinctae a substantia (Ita Card. Franzelin). His si credimus, quantitas duplex est: una, quae sit quantitas proprie dicta, externa est et actuali exclusione partis unius a loco partis alterius constituitur; altera, quae improprie dicatur quantitas, interna est et exigentia istius exclusionis constituitur; de illa quaeri posse dicunt, num realiter indistincta sit a substantia necne; hanc autem certum esse ad essentiam corporis pertinere.

Tertia sententia eorum est, qui non quidem in impenetrabilitate essentiam quantitatis reponendam esse docent sed in ipsa illa extensione actuali et externa, quae per se sensibus percipi soleat.

Huc referenda est illa quantitatis cogitatio, quae in Cartesii necnon Leibnizii errore invenitur. Quoties enim illi erroribus suis irretiti quantitatem vel extensionem cogitant, nihil aliud in mente habent quam extensionem externam (localem), quae actualis sit; id quod ex testimoniis supra (n. 346) propositis apertum esse debet[1].

Ex sententiis, quae antiquorum temporibus (attentis potissimum variis loquendi formulis, quas Aristoteles adhibuerat) defendebantur, has breviter indicare sufficiat:

Aliqui cum Capreolo rationem quantitatis in divisibilitate posuerunt. Debere enim rem ante habere partes, quam partes extra partes ponerentur; sed rem partes habere propter divisibilitatem. Alii cum Simplicio ad mensurabilitatem provocarunt, qui, quidquid quantitatem haberet, mensuratione aliqua cognosci et esse dixerunt. Alii denique cum B. Alberto Magno distinctione utentes: Ratio, inquiunt, formalis sive essentia quantitatis, si haec ontologice consideretur, est divisibilitas, sin logice, est mensurabilitas. Principium omnium illarum affectionum, quae substantiae ratione quantitatis conveniant, esse divisibilitatem; hanc autem ab intellectu aliter non concipi nisi velut quandam mensuram vel saltem in ordine ad quandam mensuram.

Communior autem sententia tenet essentiam quantitatis in extensione esse, eaque non externa actuali sed interna, quae

[1] Non ignoramus virum illum doctissimum a sibi occurrentibus quasi inclusum semel vel fortasse etiam bis aliam opinationem pronuntiasse. Quid igitur? Utrum ex singulis vocibus philosophi spectandi sunt an ex perpetuitate doctrinae atque constantia? Nulli autem dubio locus relinquitur, quin Leibnizio probata fuerit illa doctrina, quae quantitatem phaenomenicam esse dicit, i. e. phaenomenon obiectivum, et inter simulacra vanasque imagines remittendam.

ex se det corpori extensionem illam situalem, quam perfectam nuncupavimus, quae praesertim proxime et positive postulet natura sua statum quantitativum externum eumque efficiat[1]. Hanc nos quum teneamus sententiam, nihil est, cur vereamur, ne ad eam non possimus accommodare sententiam eorum, qui in illa realitate praecipue ordinem ad extensionem localem respiciunt. Hic enimvero ordo necessario extensionem situalem (perfectam) supponit atque in se concludit. Unde recte S. Thomas: „Positio. quae est ordo partium in toto, in ratione quantitatis includitur.“ [2]

Quaeritur,

in quo effectus formalis sive primarius quantitatis situs sit.

348. **Rationes dubitandi.** (1.) Videtur esse extensio externa. Nam quantitas essentialiter est longa, lata, profunda; sed nihil sine externa extensione longum, nihil latum, nihil profundum; ergo extensio externa necessaria est quantitati.

(2.) Extensio interna peculiaris quantitati non est; competit enim corpori detracta etiam quantitate.

(3.) Illud est differentia quantitatis, quod in ea primum est. At extensio entitativa sive multitudo partium inter se distinctarum prima est quantitatis ratio. In extensione igitur entitativa effectus primarius quantitatis est positus.

(4.) Exigentia vel aptitudo extensionis localis est in ipsa entitativa, quae corpori essentialis est; ergo immerito in aliqua extensione situali collocatur, quae ab extensione entitativa diversa sit.

Thesis: Quantitas tribuit corpori extensionem internam perfectam tamquam effectum primarium, quae ipsa radix est ceterorum, quae in rebus quantis, ut quantae sunt, insunt (Log. n. 1497).

---

[1] Pars theologorum longe maior conveniunt 1. formalem rationem quantitatis in aliqua actuali impenetrabilitate vel aliqua extensione actuali, quae per locum actu diffundatur, non consistere; 2. ad rationem quantitatis internam pertinere aliquid, quod sit radix et aptitudo fundamentalis illarum qualitatum, quae locum respiciant; 3. compositionem entitativam ante quantitatem adesse.

Est vero vel inter optimos quosque auctores controversia, utrum formalis ratio quantitatis sit primario aptitudo ad impenetrabilitatem (ut volunt Scholastici multi recentiores) an ad ipsam extensionem localem (ut affirmat Suarez), an sit primario et per se ipsa extensio interna, i. e. extensio partium in ordine ad totum (id quod S. Thomas videtur docuisse). Hanc sententiam Suarez communem apertis verbis dicit atque protestatur se non impugnare eam sed explicare velle (In Summam theol. 3, d. 48, s. 1, n. 21).

In qua controversia maior est verborum quam rerum discrepantia; et nobis quidem persuasum est sententias illas non difficulter inter se posse conciliari.

[2] Summa c. gent. l. 4, c. 65.

Ad statum quaestionis. *Praenota:* In hac thesi non intelleginus extensionem internam, quae cum entitativa essentialiter coniuncta esse concipitur, sed eam, quae fundamentum et radix est positiva extensionis externae impenetrabilis, quaeque in impenetrabilitate maxime apparet, quae igitur, si placet, etiam extensio externa aptitudinalis recte vocari potest. Res enim quantitate affecta videtur, ut Suaresii verbis utamur, ex vi illius nata esse, habere extensionem partium in ordine ad locum et consequenter exigere esse cum alia re quanta impenetrabilem [1].

349. Argumenta. *Argum. I* (exclusivum).

Propria extensionis corporeae ratio aut est in extensione entitativa, aut in divisibilitate vel mensurabilitate, aut in impenetrabilitate, aut in extensione locali, aut denique, quod defendimus, in extensione interna perfecta. Atqui praeter hoc reliqua et per se sunt falsa perspicue et sibi ipsa vehementer repugnantia.

Prob. min.: 1° Ratio extensionis non est in extensione entitativa. Id enim patet ex conceptu distinctionis entitativae. Nam extensio entitativa ea est imperfectio, propter quam corpus ob defectum simplicitatis partes habet substantiales; sed eas corpus naturale habet, quia corpus, non vero, quia quantum est. Certe sublata quantitate materia maneret entitative extensa haberetque partes entitativas; pergeret enim esse materia [2].

2° Non est in divisibilitate vel mensurabilitate (nisi quatenus idem sunt quod extensio). Ad divisibilitatem quod attinet, entitativa quidem divisibilitas, quae extensionem entitativam immediate sequitur et non nisi improprie divisibilitas dicitur, prior est extensione quantitativa, minime vero physica, de qua hoc loco; id quod per se manifestum est; ante enim partes extensione affectae esse debent, quam inter se separari possint. Mensurabilitatem quod spectat, concedimus eam priorem esse extensione quoad nos, quatenus mensura esse solet, ex qua quantum cognoscimus, nullo modo autem quoad se.

3° Nec est in impenetrabilitate (vel exclusione actuali, de qua supra); quum enim extensio illud esse intellegatur, quo corpus aptum fiat ad occupandum locum, impenetrabilitas vero id, quo ad retinendum defendendumque quasi locum, in quo sit, aptum

[1] Suarez, Metaph. d. 40, s. 4.

[2] Cf. Suarez, Metaph. l. c. n. 7 et d. 5, s. 3, n. 14; in Summa theol. 3, d. 48, s. 1, n. 21.

evadat, manifestum est extensionem impenetrabilitate priorem esse. An quis non videt impenetrationem supponere actualem contactum secundum extrema sive superficies, superficies autem supponere res extensas? Est autem prior non ut ante quantitatem praesupposita, sed ut a quantitate tributa. Quod patet a) ex conceptu impenetrabilitatis, ut quae certam quandam extensionem supponat involvatque; unde consequens est non posse aliquam formam communicare cum re impenetrabilitatem, non communicata prius certa extensione; b) ex conceptu quantitatis, quippe quae non tantum firmitatem resistivam in extensione significet, sed ipsam etiam extensionem firmam simul et ordinatam in se concludat.

4° Neque denique in extensione locali nec actuali nec aptitudinali.

a) Non in extensione locali actuali; haec enim experientia teste effectus virium est; sed si vires illae virtute aliquando supernaturali cohiberentur, ne agerent, res tamen non desineret esse quanta.

Praeterea si ab iis, quae a Christo nobis revelata sunt, argumentum trahere licet, ita ratiocinandum erit: Illud non est essentiale constitutivum quantitatis, sine quo potest esse quantitas; sed sine occupatione loci, sine impenetrabilitate, sine divisibilitate physica, sine mensurabilitate potest esse quantitas: in his ergo rebus sita non est essentialiter quantitas. *Prob. min.:* Corpus Christi Domini in Eucharistia retinet quantitatem suam (quae est sententia communis theologorum)[1] nec tamen occupat locum, nec expellit alia corpora e loco, nec divisibile est, nec mensurabile; sed est modo localiter inextenso, indivisibili et immensurabili.

b) Non in extensione locali aptitudinali (id saltem dicimus esse probabilius). Prius enim est rem ordinari ad ordinem partium inter se quam quoad locum; neque res ad locum ordinari potest, quin eo ipso (vel potius: natura prius) redigatur in ordinem quoad se.

[1] „Dimensiones corporis Christi non sunt ibi ex vi Sacramenti sed ex eo, quod concomitantur inseparabiliter substantiam. . . Quamvis corpus Christi cum quantitate propria sit sub Sacramento, non est tamen ibi mediante sua quantitate, et ideo non est ibi ut in loco“ (S. Thom. 4, dist. 10, q. 1, a. 2, q. 3; cf. Summa theol. 3, q. 76, a. 4).

Unum igitur relinquitur, ut effectum formalem quantitatis in extensione situali perfecta positum esse putemus. Qua in re omnino sequimur Aquinatem, qui „Positio," inquit, „quae est ordo partium in toto, in quantitatis ratione includitur, est enim quantitas positionem habens." [1] „Quantitas dimensiva est quantitas habens situm." [2] „Pars et pars in aliquo est per quantitatem." [3] „Materiae non advenit situs nisi mediante quantitate dimensiva . . . necessitas distinctionis duorum corporum in situ causatur a natura quantitatis dimensivae, cui per se convenit situs; cadit enim in definitione eius, quia quantitas dimensiva est quantitas habens situm." [4]

Subtilior autem est quaestio, utrum situs ille internus solus satis sit, ut propter eum res dicatur quanta, an sit simul consideranda, ut est extensionis localis exigentia; qua de re modo diximus.

350. *Argum. II* (ex conceptu differentiae sive effectus primarii). Illud est constitutivum essentiale quantitatis, quod ipsi peculiare est atque primum in illa et radix aliorum, quae ipsi conveniunt; atqui extensio ea, qua diximus, notione accepta est a) peculiaris quantitati, quum alteri per se non competat; ut patet (et si qua alia dicantur extensa, v. g. luciditas, albedo, ideo dicuntur, quia rebus quantis inhaerent); estque b) primum in illa, nam prius est habere partes interne extensas (extra se positas in ordine ad se), quam tales partes locum implere, expellere alias e loco, dividi posse et mensurari. Non ideo v. g. arbor habet folia extra ramos in ordine ad se, quia folia alteri loco respondent atque rami; sed ideo potius folia correspondent alteri loco atque rami, quia in ordine ad arborem folia sunt extra ramos. — Si quis enim quaereret, cur e. c. salix quadrupedalis sita in vado bipedali, duos pedes in aqua habeat et duos eminentes, recte responderetur: quia considerando illam plantam in ordine ad se, non habita ratione loci, altitudinem quattuor pedum postularet. Extensio igitur externa internam supponit. — Est denique c) prima radix omnium quantitatis affectionum: Eo enim, quod res est extensa quantitative in ordine ad se, modo naturae debito postulat, ut in loco extendatur quantitative; et quia locum replet per suas partes, sequitur, ut impenetrabilis, divisibilis, mensurativa, mensurabilis sit.

[1] Summa c. gent. l. 4, c. 65. [2] 4, dist. 44, q. 2, a. 2.
[3] Opusc. 42, c. 16. [4] 4, dist. 44, q. q. 2, a. 2.

351. **Respondenda.** *(Ad 1.)* Quantitas perfecta et completa cum omnibus suis effectibus trinam involvit dimensionem, idque secundum effectum primarium in ordine ad partes dumtaxat, non vero in ordine ad locum. Extensio externa ad quantitatem pertinet ut effectus secundarius, non vero ut primarius.

(Ad 2.) Extensio entitativa et situalis imperfecta competit corpori detracta etiam quantitate; sed extensio situalis perfecta quantitati peculiaris est. Substantia corporea in se considerata habet quidem partes integrantes substantiales, non tamen quantitativas.

Inst. 1°: Extensio interna (situalis) nihil aliud est ac naturalis necessitas accipiendae extensionis externae localis; corpus autem quantitate spoliatum (sive re sive mente) illa necessitate non caret; habet ergo extensionem internam (situalem). — *Resp.:* Dist. mai.: Est illa necessitas proxima et quasi radix extensionis externae (localis): conc. mai.; remota tantum, nego mai.

Inst. 2°: Tollat Deus ab aliquo corpore quantitatem: nonne etiam tum corpus illud partes suas extra se positas habebit et in ordine ad se et in ordine ad locum? [1] — *Respondent* nonnulli corpus illa condicione consideratum fore nullibi aut confundi omnino, immo in punctum fortasse confluere. Sed missa hac responsione, quae est ad reprehendendum apertissima, potius aliqua distinctione respondendum esse videtur. Posita enim privatione ista a Deo facta corpus esset extensum praesentialiter tantum, ita ut esset quidem illo loco praesens, non tamen alia corpora inde excluderet; quae praesentia a quantitate actu non tribueretur, sed eo perseveraret, quod corpus, quum quantitatem amitteret, ibi praesens fuisset. Id concedendum est. Negandum est corpus illud fore extensum affirmative sive impletive, i. e. determinato illo ac firmo modo, quo partes corporis partibus spatii quasi affixae esse solent ad exercendam resistentiam, impenetrabilitatem, sensibilitatem [2].

Inst. 3°: Distinctio, qua inter extensionem situalem perfectam distinguunt et imperfectam, vana omnino est nec ullius momenti. — *Resp.:* Immo ea solida est et magna. Ex una enim parte constat aliquam esse extensionem internam (situalem), sine qua corporalis substantia esse non possit. Quoniam enim quidquid est, aliqua ratione determinatum est, poni non potest substantiam corpoream exsistentem omnino confusam esse omnique ordine carentem. Quum igitur corpus concipimus, facere non possumus, quin ens concipiamus constans partibus entitativis iisque substantialibus, actu distinctis iisque ratione quantumvis imperfecta tamen nonnulla inter se ordinatis. Et hanc extensionem situalem imperfectam diximus. Verum ex altera parte non est, cur hanc extensionem situalem, cui nomen dedimus imperfectae, ut radicem typi illius quantitativi, qui nobis ob oculos versatur, concipere debeamus. Unde praeter illam extensionem situalem imperfectam accidens quoddam concipere possumus, quod illam compleat perficiatque et ex eo typus ille emergat. Itaque satis iam luculenter apparet, qua ratione extensio duplex interna distingui possit: una inchoata quasi, quae est de essentia corporis, altera perfecta, quae per modum formae accidentalis concipitur.

[1] Cf. Suarez, Disp. metaph. d. 40, s. 4, n. 18.

[2] Et illud est responsum Suaresii l. c. n. 25.

Hic quaerat aliquis, cur illa forma extensionem internam importare dicatur, quum potius solam extensionem externam corpori tribuere videatur. Verum parum considerate dicunt, qui ita obloquuntur. Si enim corpori per formam accidentalem extensio externa (localis) tribuitur, certo certius est eam ipsam formam non posse non perficere antea ordinem, quem partes corporis inter se habent et ad totum. Est igitur forma accidentalis, quae ut ratio cogitatur determinans primo extensionem internam ac deinde externam [1].

Quae quidem forma natura sua quasdam vires exigit sibi respondentes: expansivam, cohaesivam, resistentiae, quae sibi ipsi proxime inserviant quasi ac famulentur. Nomen autem quantitatis primo et per se illi formae proprium est, non vero his viribus.

(Ad 3.) Differentia sive effectus primarius est primum, quod ipsam quantitatem sequitur, non vero est aliquid, quod ante quantitatem supponitur.

(Ad 4.) Exigentia ultima et remota extensionis localis est corpori essentialis; sed exigentia proxima positiva, quae sit quasi radix extensionis externae, non est in ipsa extensione entitativa.

Inst.: Res corporea per ipsam essentiam omni ex parte determinata est, quum quoad extensionem internam tum quoad externam. Ergo extensionem a quantitate accipere nequit sed ad summum impenetrabilitatem. Antecedens eo probatur, quod omnis res, quae est, omnino determinata est. Ergo et res corporea eo ipso, quod est, determinatam extensionem habere debet. — *Resp.:* Dist. ant.: Res corporea per essentiam suam extensionem habet determinatam negative, i. e. non omnino indeterminatam, conc. ant.; determinatam positive, i. e. eo certo modo determinatam, ut iam significet ordinem proximum et positivum ad impenetrabilitatem, nego ant. Et similiter, quae ad probandam antecedentem dicta sunt, distinguantur.

352. Scholia. *Schol. 1.* Corpus a quantitate habet, ut spatium occupet [2]; ut autem maius minusve occupet spatium, id non a sola quantitate sed a quantitate cum hoc illove modo condensationis et rarefactionis pendet [3].

Schol. 2. Ad explicandam corporum impenetrabilitatem [4] vim quandam expansivam et cohaesivam ponere tenemur, qua

[1] Novam plane distinctionem inter quantitatem situalem et localem produxit Kant, quum diceret manum sinistram spectata extensione situali manui dextrae omnino aequalem esse, differre autem sola relatione ad spatium universale et absolutum (in opusculo: Von dem ersten Grunde des Unterschiedes der Gegenden im Raume. Ed. Rosenkranz, Opp. V, 298 et in Prolegom. ad Metaph. III, 40). Potius enim dicendum est eam diversitatem ex situ partium relativo inter se spectatarum oriri atque ita in ipsa extensione situali fundari.

[2] „Nihil potest prohibere corpus aliquod, ne sit simul situatum cum alio corpore in eodem loco, nisi hoc, quod in eo requirit diversum situm; nihil enim est impedimentum identitatis, nisi quod est causa diversitatis“ (S. Thom. 1. dist. 44, q. 2, a. 2). [3] Suarez, Metaph. d. 40, s. ult., n. 12.

[4] Cf. S. Thom., Quodlib. 1, a. 21 et 22. Opusc. 70 sup. Boeth. in quaest. de causarum pluralitate. Deinde Conimbric. l. 4 Phys., c. 5, q. 4, a. 1 et 2.

corpus extensionem sibi propriam servat, quaque impedit, ne locus, quem occupet, ab alio corpore occupetur, nisi ab eo de loco prius submoveatur. Prior effectus, qui servandam extensionem respicit, soli corpori proprius est, quum solum corpus formalem habeat extensionem; posterior per se quidem et naturaliter solis corporibus competit; possunt tamen ipsi etiam spiritus, etsi naturaliter impenetrabiles non sunt, impedire si velint, quominus corpus subintret in locum, in quo ipsi sint praesentes.

Schol. 3. Quum quaeritur, quanam re quantitas actualiter impenetrata reddatur, respondendum eam id habere effective propter efficientiam virium expansivarum et cohaesivarum, quae simul resistivae sint; formaliter vero propter ubicationem quam vocant circumscriptivam, de qua alio loco dicendum est.

Sectio tertia.

De distinctione quantitatis et substantiae.

353. His ita positis sequitur magna contentio. Notissima est Peripateticorum sententia quantitatem esse entitatem accidentalem a substantia realiter distinctam[1]. Et ratio, qua permotus Aristoteles illam quantitatis distinctionem docuit, ea est, quod in re materiali, velut in lapide, molem quandam videremus sensibilem per se longam, latam, profundam, per se localiter extensam, impenetrabilem: quae moles, per se sensibilis, a substantia, quae ex se sit invisibilis, distinguatur necesse esset.

Praecipua autem momenta, cur Christiani philosophi illam Stagiritae doctrinam retinuerint et accidentia realiter a substantia distingui docuerint, ex SS. Eucharistiae Sacramento sunt petita. Docet enim Ecclesia catholica post consecrationem accidentia panis et vini per miraculum[2] manere sine subiecto, et sub panis et vini speciebus corpus et sanguinem Christi subesse, ita tamen, ut ipsae species non ipsi corpori sacratissimo inhaereant, sed sensibilia dumtaxat eius sint signa.

[1] Cf. Commentatores in Arist., Metaph. l. 5, c. 13; S. Thom., Summa theol. 3, q. 77, a. 2; Summa c. gent. l. 4, c. 62 et 65; Scotus in l. 4 dist., d. 12, q. 2; Suarez, Disp. metaph. d. 40, s. 2.

[2] Voci miraculi in hac re sententiam paulo latiorem subicimus; intellegimus enim effectum quemlibet, qui in aliqua re supra vel contra leges naturae ponatur, quamvis ille sensu nequaquam percipi possit.

Cartesius, qui in ipsa quantitate essentiam corporis reposuisset, adigebatur, ut diceret species Sacramenti aliud non esse nisi sensationes subiectivas, quas Deus per miraculum in sensibus nostris efficeret[1]. Hanc autem doctrinam cum iis, quae divinitus revelata habemus, componi non posse et communi consensu docent theologi[2] et consideranti loquendi formulas ab Ecclesia adhibitas perspicuum est. Requiritur signum sensibile, quod non potest non esse reale quiddam et obiectivum, quod in actuali suo Esse ab actuali hominum sensatione non pendeat.

354. Recentiores omnes, qui ipsum Esse substantiale rerum a formis deduci non volunt et hinc nec ipsum Esse quantitativum rerum ab aliqua forma repetere possunt, quoad S. Eucharistiam docent accidentia panis (i. e. ea, quae pani accidere soleant) esse motus et varias modificationes in iis, quae finitimae sint rebus, ut in aere, aethere, a pane producta; haec omnia Deum conservare immediata sua efficientia post et propter consecrationem (eo modo, quo conservarentur a pane). Vel etiam dicunt divina virtute exerceri in loco, ubi fuerit panis, eam vim resistendi, quae corpori conveniat.

Secundum hanc igitur doctrinam id, quod alicui substantiae accidit, considerari potest dupliciter: a) in sua causa, et ita entitative est ipsa substantia, v. g. panis, quatenus naturaliter apta est sibique postulat, ut hoc vel illo modo ad res alias se habeat sive hac illave ratione substantias finitimas afficiat; b) formaliter et in effectu, et ita entitative a substantiis vicinis diversum non est, quatenus hae hanc vel illam impressionem a substantia, v. g. a pane, recipiant. Ita accidit pani, ut admota corpora vi quadam resistiva de loco suo excludat, ut lucis undulas hoc illove modo retorqueat, ut fractus certo modo aera afficiat, alia. Quae omnia quum pani accidant, etiam accidentia panis quodammodo videntur posse vocari.

Et haec quidem explicandi ratio ad Christianas doctrinas accommodari fortasse satis potest. Adest enim signum sensibile obiectivum; servantur species[3]

---

[1] Ita in respons. ad 4. et 6. obiect. In Cartesium inter alios concesserunt Emm. Maignan in „Philosophia sacra“ t. I, c. 22; Ioannes Saguens, Fortunatus a Brixia, Ios. Perrimezzi.

[2] Paucissimi dumtaxat excipiendi sunt, ut Witasse, Drouin.

[3] Vox speciei, ut opponitur substantiae, significat, quidquid obiectum immediatum est visus et deinde aliorum sensuum.

panis et vini; id, quod permanet, non pani inhaeret; accidentia manent sine subiecto; adest conversio, quum aliquid maneat commune.

Attamen parum satis fit sensui communi ss. Patrum et theologorum, et eatenus a sententia Ecclesiae, qui ita loquuntur, dissidere videntur. Concilium Constantiense voce accidentium utens eam vocabulo subiecisse videtur significationem, quae illa aetate trita et in omnibus scholis maxime erat vulgaris.

Sed de his rebus iudicium ferre non est philosophi. Hoc nobis in re satis videbitur, si philosophicis argumentis ostenderimus distinctionem realem, quae a philosophis peripateticis et a theologis catholicis admittebatur atque etiam nunc admittitur, nullo modo sibi ipsam repugnare.

Quaeritur,

possitne revera quantitas separari a substantia.

Rationes dubitandi trahuntur inde, quod quantitas ex conceptu suo atque ex natura sua postulet, ut actu sit in substantia.

355. **Thesis: Conceptui quantitatis minime repugnat realis a substantia distinctio absolutaque separabilitas, ita ut 1° status quantitativus corporis habeatur a forma quadam realiter a corpore distincta et separabili; 2° ut illa forma (non quidem naturaliter sed ex divina omnipotentia) cohiberi possit, ne operantibus viribus extensionem localem actualem corpori tribuat.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Non est nobis in animo, ut invictis argumentis probemus distinctionem realem reapse adesse; illud unum evincere conamur illam distinctionem sibi non repugnare.

Praenota 2°: Distinctionem et separabilitatem conceptui accidentis non repugnare facile ostenditur. Nam accidens ex conceptu est aliquid, quod substantiae accidit, in ea inest eique inhaeret; non autem sibi repugnat, ne ea, quae substantiae accidant eique inhaereant, habeant aliquod Esse proprium, quod ab Esse substantiarum differat eo, quod naturaliter ad inhaerendum alteri destinatum sit (Log. n. 1487).

Et satis quoque manifestum est, qua ratione eius generis accidentia oriri possint. Non enim putanda sunt produci per se, sed comproduci cum substantia [1].

Praeterea certa res est apud omnes Christianos theologos eiusmodi accidentia esse gratiam sanctificantem, habitum virtutum,

[1] Scite ab Aquinate observatum est emanationem propriorum accidentium a subiecto non fieri per aliquam transmutationem sed per aliquam naturalem resultantiam, atque ita subiectum ipsum esse causam proprii accidentis quodammodo activam (Summa theol. 1, q. 77, a. 6). Qua de re postea (n. 384) dicturi sumus.

lumen gloriae, alia. Certum etiam philosophis est actus voluntatis et intellectus, habitus scientiae aliaque eius generis esse accidentia realia (cf. n. 379). Quodsi accidentia propriam entitatem habent, ex se non repugnat, quin virtute divina a subiecto separentur. „Quum enim effectus magis dependeat a causa prima quam a causa secunda, Deus, qui est causa prima substantiae et accidentis, per suam virtutem infinitam conservare potest in Esse accidens subtracta substantia, per quam conservabatur in Esse sicut per propriam causam, sicut etiam alios effectus naturalium causarum potest producere sine naturalibus causis.“ [1]

In thesi ad solam quantitatem, ut quantitas est, animum advertimus.

Praenota 3°: Thesis duo continet enuntiata, ut inspicienti patet. Ex communi theologorum sententia utrumque in ss. altaris mysterio locum habet; prius quoad accidentia panis, quatenus sublata substantia panis perdurat eius quantitas, cui reliqua accidentia inhaereant; alterum quoad Christi corpus sacratissimum, quod ibi est imbutum perfecta quantitate interna [2], sine extensione externa actuali. Quarum enuntiationum prior principalior est.

Ostensuri quantitatem posse esse realiter distinctam a substantia, ostendere ante omnia debemus conceptus substantiae corporeae et quantitatis non tantum diversos sed omnino diversos esse, spectata quum essentia tum natura.

Diversi conceptus sunt, quum unus aliud exprimit atque alter. Ita conceptus divisibilitatis et extensionis, conceptus viventis et sensitivi diversi sunt. Neque tamen omnino sunt diversi. Videmus enim „sensitivum“ in rebus esse non posse, quin in iisdem „vivens“ una sit. Itaque conceptus omnino diversi sunt, quorum unus alicui rei applicari potest, altero non applicato.

Diximus diversitatem omnimodam esse debere quum spectata essentia tum natura. Namque fieri potest, ut realitas prioris conceptus exigat alterius realitatem non quidem vi essentiae sed per exigentiam naturae ineluctabilem. Ita quum actum volendi sive volitionem concipio, non necessitate essentiali ipsi praeterea realitatem attribuo per conceptum potentiae (volendi) expressam; neque tamen ne Deus quidem potest efficere, ut vo-

[1] S. Thom., Summa theol. 3, q. 77, a. 1.

[2] Cf. Suarez, In p. 3 Summae theol. d. 48, s. 1.

litio a voluntate separata exsistat. Volitio enim, quum sit actus vitalis sive immanens, hinc necessario, ut dicit Aquinas, sit a subiecto vitali, subiecti vitalis et in subiecto vitali, per exigentiam naturalem absolute necessariam cum voluntate conexa est. Si igitur natura tali vinculo duas realitates inter se coniunxit, realitates quidem distinctae, nullo tamen modo separabiles sunt.

Praenota 4°: Qui thesi huic infesti sint, supra indicavimus. Qui hisce potissimum nituntur rationibus: a) generatim eductionem formarum accidentalium e substantia iisdem fere difficultatibus obnoxiam esse, quibus impugnari soleat formarum substantialium eductio ex materia prima; qua de re non est, cur hoc loco aliqua iis addamus, quae supra (n. 195) disputata sunt; b) secundum Aristotelem [1] accidens esse entis ens, non habens essentiam simpliciter sed in substantia tantum; cui loco quomodo sit occurrendum, modo indicavimus; c) speciatim quantitatem tamquam statum vel modum substantiae necessario concipi; quis autem diceret ipsum „habere partes extra se positas" a substantia corporea separatum posse permanere?

Verum quaestio non est de statu entitativo sed de statu quantitativo physico et empirico; neque de hoc statu quaeritur, num absolute et per se solus „status" sine re esse possit, sed illud, utrum status ille essentialiter ex ipsa realitate substantiae immediate debeat emergere, an sine reprehensione quis dixerit eum proxime propter realitatem aliquam a substantia realiter distinctam cum substantia communicari.

356. Argumenta. *Argum. prioris partis.* Si conceptus quum ex se tum ex rerum natura omnino diversi sunt, nullo modo repugnare existimandum est, ne realitates conceptibus significatae diversae sint et absolute separabiles. Atqui conceptus corporis et quantitatis ita sunt diversi. Non igitur profert pugnantia, qui corpus et quantitatem duas realitates dixerit diversas, quae absolute separari inter se queant.

Prob. min.: Quantitatis conceptus in eo est, ut sit ratio, quae corpori actu tribuat extensionem perfectam internam et saltem aptitudine extensionem externam (localem) et impenetrabilem. Ex altera parte ratio corporis in eo est, ut sit substantia realiter composita.

[1] L. 7 Metaph., c. 2 et 4.

Sed illi conceptus a) diversi sunt, diversa enim exprimunt; b) omnino diversi, bene enim alterutrum rebus tribuere possumus, neque tamen cogimur, ut iisdem alterum etiam conceptum concedamus. Namque substantia composita ex se quidem habet extensionem entitativam et eam situalem, quam imperfectam dicimus, et praesentiam in spatio; neque tamen debet esse forma ex se communicans typum illum quantitativum, quem experientia teste in omnibus corporibus invenimus. Neque ex altera parte forma, quae talem tribuit typum, necessario esse debet substantia ipsa composita. c) Neque denique illarum realitatum una alteram absoluta naturae necessitate sibi vindicat, ut accidit in volitione, quae, nisi in voluntate sit, esse non possit. Etsi enim forma quantitatis naturaliter exigit, ut in substantia corporea haereat, ostendi tamen non potest eam invicta et absoluta necessitate praesentiam substantiae postulare.

His itaque dictis consentaneum est arbitrari quantitatem esse formam substantiae superadditam [1].

357. *Argum. alterius partis.* Quantitas in actu primo considerari potest et in actu secundo. In actu primo est quantitas situalis simul cum exigentia quantitatis externae. In actu secundo est quantitas externa agentibus viribus sistivis effecta. Atqui nemo sane repugnare dixerit, quominus quantitas in actu primo cohibeatur virtute divina, ne ad quantitatem actus secundi se ipsa evolvat. Quis enim auctori naturae deneget potentiam cohibendi vires, ne agant?

358. **Scholia.** *Schol. 1.* Tantum abest, ut illa, de qua disputatum est, distinctio secum pugnet, ut non desint in natura momenta, quae talem vere esse suadeant.

Nam 1° natura in omnibus phaenomenis externis „agere ad opulentiam videtur, non ad paupertatem", i. e. more divitum agit, qui variis officiis varios adhibent ministros. Itaque pro varietate producendorum effectuum varias natura adhibet entitates, omniaque varia, quae una facultas absolute obire possit, ministeria inter multas distribuit, varia organa variis adaptando sensationibus operationibusque vegetalibus. Et putandum est naturam eundem

[1] „Quia omnia accidentia sunt formae quaedam substantiae superadditae et a principiis substantiae causatae, oportet, quod eorum Esse sit superadditum supra Esse substantiae et ab ipso dependens" (S. Thom., Summa c. gent. l. 4, c. 14).

usque agendi modum servare. Ergo etiam in corporearum rerum constitutione interna substantiam non immediate per se ipsam effectus quantitativos producere putandum est, sed emittere proxime quandam formam, qua illi effectus gignantur.

2° Aliud in rebus illud videtur, quod per se sensui externo manifestum fit; aliud, quod per accidens, i. e. illatione quadam virtuali ab intellectu adesse concipitur. Et illud quidem quantitas, hoc substantia est. Ergo quantitas a substantia realiter videtur esse distincta.

3° Id, cui „vires sistivae" proxime et immediate subsunt, ipsa rei essentia esse non videtur sed potius forma quaedam inferior; non agunt enim vires, ut compleant ipsum Esse rei, sed ut externum quendam exsistendi typum conficiant.

Schol. 2. Duo in habitudine accidentis ad substantiam distinguenda sunt: causalitas, propter quam accidens a substantia pendet, et deinde inhaerentia, propter quam accidens substantiam accidentaliter informat et perficit. Quodsi accidens per miraculum actuali inhaerentia privetur, virtus divina in locum substantiae sufficitur, si causalitatem spectes; non vero, inhaerentiam quod attinet. Accidens, ut sine inhaerentia actuali sit, a Deo accipit specialem „modum exsistendi per se"; atque ita efficitur, ut iam per modum substantiae esse possit.

359. *Schol. 3.* Certum est quantitatem in corporibus esse ratione materiae, eam sequi exigentiam materiae primamque esse materiae dispositionem, quae ad recipiendas alias dispositiones requiratur. Dubium vero est, in quonam subiecto quantitas immediate insit, utrum in sola materia an in toto ex materia et forma composito. Qua in re unum illud certum est materiam ideo ineptum quantitatis subiectum dici non posse, quod omni exsistentia careat[1]. Quamquam ex altera parte facilius intellegitur, quomodo quantitas in ipso corpore ex materia et forma conflato

[1] Cf. Suarez, Metaph. d. 14, s. 3, n. 5—7 et 12. Qui soli materiae tribuunt quantitatem, docent totum esse subiectum denominationis atque etiam subiectum inhaesionis mediatum et „quod"; materiam esse subiectum immediatum et „quo"; itaque eo fere modo corpori inesse quantitatem sicut doctrinam homini docto. Formam substantialem esse actum primum non quidem prioritate exsecutionis, tamen prioritate intentionis et dignitatis; eam recipi non in quantitate sed immediate in materia, quum quantitas nihil sit nisi dispositio vel determinatio per modum condicionis praerequisitae.

insit (cf. n. 228). Difficile est enim putare rem naturalem prius esse quantam, quam sit ens simpliciter [1].

Schol. 4. Communis fert opinio quantitatem immediate quidem substantiae inhaerere, cetera accidentia immediate in quantitate molis [2]: unde et per divisionem quantitatis per accidens alia accidentia dividuntur; ulterius autem qualitates sunt actionum et passionum principia et relationum quarundam [3]. Experientia quippe docemur molem per se sensibilem primo et per se moveri, calefieri.

Atque hinc multiplex apparet discrimen inter quantitatem aliaque SS. Eucharistiae accidentia:

1. Quantitas divina virtute manet sine subiecto, cetera accidentia in quantitate insunt ut in subiecto.

2. Quantitas acquirit modum essendi, quo exsistit per se et extra subiectum atque adeo ad modum substantiae; cetera accidentia, quum sint in quantitate, talem modum non acquirunt.

3. Quantitas eo, quod ad modum substantiae exsistit, vices gerit substantiae, quia cum modo essendi substantiae alias eiusdem virtutes coniungit, quibus ad sustentanda et educenda alia accidentia opus habet [4].

4. Quantitas, quum per miraculum sine substantia servatur, diversum Esse habet ab eo, quod habebat in substantia inhaerens. Dum enim est in substantia, non ipsa Esse habet sed substantia; quum autem a substantia separatur, ipsi competit Esse [5].

Disputatio secunda.

De qualitate [6].

360. *1° Nomen et notio.* Per qualitatem respondetur ad quaestionem: qui? qualis? Si hoc qualitatis nomen latissima accipiatur

[1] Quinimmo S. Thomas dicere non dubitavit: „Impossibile est intellegere materiam prius esse calidam vel quantam, quam esse in actu“ (Summa theol. 1, q. 76, a. 6; cf. Quaest. disp. q. de spirit. creat. a. 3 ad 18. Ripa in Comment. ad opuscul. De ente et essentia ad c. 7, q. 3).

[2] „Accidens per se non potest esse subiectum alterius accidentis, quia per se non est; secundum vero, quod est in alio, unum accidens dicitur esse subiectum alterius, in quantum unum accidens recipitur in subiecto alio mediante, sicut superficies dicitur esse subiectum coloris“ (S. Thom., Summa theol. 3, q. 77, a. 2 ad 1). [3] S. Thom., Summa c. gent. l. 4, c. 53.

[4] „In ipsa consecratione sicut substantia panis in corpus Christi miraculose convertitur, ita miraculose accidentibus confertur, quod subsistant, quod est proprium substantiae; et per consequens, quod omnia possint facere et pati, quae substantia posset facere et pati, si substantia adesset“ (S. Thom., Summa c. gent. l. 4, c. 66).

[5] Cf. S. Thom., Summa theol. 3, q. 77, a. 1 ad 4.

[6] Cf. Log. n. 1511 sqq.

significatione, ipsa etiam differentia essentialis qualitas dicitur; sin magis vox restringatur, omne accidens dici potest qualitas. Quodsi denique artissima et maxime propria significatione intellegatur, illud accidens qualitas est, quod substantiam aliquo modo disponit vel modificat secundum certam mensuram [1].

Etiam hodie multi auctores qualitatum nomine significant, quidquid praeter quantitatem in substantia, sive essentialiter (ut forma) sive accidentaliter, inest. Quare litem, quae Mechanicistis est cum Dynamistis, eam esse dicunt, utrum integrae res „quantae" sint an „quales". Sed in philosophia ea dumtaxat qualitates nulla adiecta determinatione dicuntur, quae praeter essentiam sive formam substantialem et praeter quantitatem rei inhaerent (Log. n. 1557).

2° Definitio. Ad rem apposite ab Aquinate qualitas definita est: accidens modificans sive determinans substantiam secundum Esse accidentale [2]; vel accuratius: accidens absolutum, ordinatum ad complendam perfectionem substantiae tam in agendo quam in exsistendo [3]; vel: accidens absolutum, consequens formam; vel denique: accidens absolutum, ratione cuius subiectum intendi vel remitti potest.

Quodsi qualitas cum quantitate comparetur, quantitatem videmus ordinare partes materiales per modum extensionis, ut una extra aliam ponatur, primo in ordine ad se, deinde in ordine ad locum. Per qualitatem autem ordinantur partes non materiales sed virtuales vel perfectionis secundum rationem debitae vel indebitae mensurae, sive in ordine ad ipsam naturam aut terminationem quantitatis sive in ordine ad actionem vel terminum actionis.

361. *3° Divisio.* Solent quater binae enumerari qualitatum species [4] (Log. n. 1513).

1. Habitus et dispositio (i. e. principium bene vel male disponens naturam).

Ad hanc speciem spectant omnes habitus, sive naturales sive supernaturales, sive infusi sive acquisiti, sive vitiorum sive virtutum; item omnes species intellectus et phantasiae; etiam impulsus rei proiectae impressus. Quodsi qualitates facilius abici possunt, eae non habitus sed dispositiones vocantur.

[1] Cf. Arist., Metaph. l. 5, c. 14, 1020 a, 33.
[2] Summa theol. 1, 2, q. 49, a. 2. [3] Suarez, Metaph. d. 42, s. 1.
[4] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 49, a. 2.

Dispositionibus annumerantur species sensuum externorum, omnes actus; etiam qualitates, quae in medio producuntur per vim attractivam, lucem, calorem.

2. Potentia et impotentia (i. e. principium proximum ad operandum primo et per se destinatum, perfectum vel imbecille).

3. Passio et patibilis qualitas (i. e. qualitas subiecti ut moti et alterati).

Ad qualitatem patibilem spectat calor, status aggregationis, color et generatim qualitates sensibiles. Quodsi eiusmodi qualitates facilius transeant, passiones vocantur.

4. Forma et figura (i. e. modus proveniens ex terminatione quantitatis).

Dividuntur praeterea qualitates naturales in spirituales et corporeas: aliae deinde qualitates vim habent movendi et agendi, aliae accipiendi patiendique; aliae primariae sunt aliaeque ex primariis ortae.

Qualitates primae sunt, quae omni corpori naturaliter conveniunt, sive in ordine ad calorem, electricitatem, reliqua, quae motu moleculari absolvi dicuntur, sive in ordine ad statum aggregationis. Ab antiquis rerum naturalium peritis quattuor recensebantur: calor et frigus, siccitas et humiditas [1] (cf. n. 291). Calidum et frigidum activa dixerunt; humidum et siccum passiva. Qualitates secundae sunt, quae primas varie inter se temperatas sequuntur.

Dividuntur denique qualitates in occultas et sensibiles. Occultae illae sunt, quae nulli sensui innotescunt sed soli intellectui ex effectibus sensibilibus; ex eo v. g., quod sol et terra inter se attrahant, infert intellectus esse in illis potentiam activam, quae illius appropinquationis sit causa.

4° *Proprietates* qualitatum tres enumerari solent: quod quaedam qualitates habeant contrarias, quod quaedam intendi possint

[1] Qualitates primas definiebant Peripatetici: quae nec ex aliis qualitatibus nec ex se ipsis mutuo fiunt sed aliae ex ipsis. Quaerat quispiam, qua ratione ducti illis ipsis quattuor et non aliis primas partes detulerint. „Dicuntur igitur primae, quia in genere alterativo et corruptibili ipsae primo deserviunt ad omnem generationem substantialem, tam mixtorum quam elementorum, et ideo propter suam universalitatem in deserviendo ad generationem sunt primae. Et deinde, quia deserviunt ad primam sensibilitatem et primum sensum omnium, qui est tactus, sunt enim per se primo tangibiles; tactus autem est primus sensus et fundamentum ceterorum. Et denique, quia omnes aliae qualitates corruptivae et alterativae in istis inferioribus resultant ex istis tamquam ex prioribus“ (Io. a S. Thom., Curs. phil. de ente gener. q. 10, a. 1).

vel remitti, quod fundamentum sint similitudinis et dissimilitudinis rerum.

Itaque pauca ex ordine de figura dicemus, de potentiis, de qualitatibus sensibilibus, de reali qualitatum a substantia distinctione, denique de quibusdam qualitatum affectionibus.

Sectio prima.

De figura.

362. Figurae nomine qualitas insignitur, quae ex varia dispositione partium quantitatis emergit, quaeque terminus quantitatis haud raro appellatur. Quae quum in se nihil sit praeter ulterioris extensionis negationem, ab ipsa quantitate realiter non distinguitur nisi negative.

Dispositio partium, quoad ab ipsa quantitate proficiscitur, figurae nomen retinet. Ita vocis sententia magis adstricta figura definitur qualitas effecta terminatione quantitatis secundum se consideratae. Si autem ab alia causa, sive naturali sive artificiali, sit inducta, forma dicitur. Unde forma definitur: qualitas orta ex terminatione quantitatis consideratae in re quadam naturali vel artificiali.

Latior si accipiatur, figura definitur: „forma quanti, in quantum huiusmodi“ [1]. Nam „sicut quantitas“, verba sunt S. Thomae, „propinquissime se habet ad substantiam inter alia accidentia, ita figura, quae est qualitas circa quantitatem, propinquissime se habet ad formam substantiae“ [2].

Et figuram a forma substantiali promanare Peripatetici inde inferunt, quod materia, sicut ex se indifferens est ad quamlibet substantiam corpoream constituendam, ita ex se etiam indifferens est ad quamlibet determinationem quantitatis. Quapropter ut materia ad certam substantiam constituendam forma substantiali determinatur, ita quantitas materiae eodem principio formali ad certos terminos, i. e. ad certam figuram, determinatur. — Atque

[1] „Omne corpus naturale aliquam formam substantialem habet determinatam; quum igitur ad formam substantialem consequantur accidentia, necesse est, quod ad determinatam formam consequantur determinata accidentia, inter quae est quantitas. Unde omne corpus naturale habet determinatam quantitatem et in maius et in minus. Unde, quum forma quanti, in quantum huiusmodi, sit figura, oportebit, quod habeat aliquam figuram“ (S. Thom., Summa theol. 1, q. 7, a. 3). [2] In l. 7 Phys. lect. 5.

inde etiam patet figuram naturae ordine inter qualitates esse primam, quum quantitatem proxime sequatur.

363. Figura non raro indicium est proprietatis specificatae corporum. — „Inter omnes qualitates figurae maxime consequuntur et demonstrant species rerum. Quod maxime in plantis et animalibus patet, in quibus nullo certiore indicio diversitas specierum diiudicari potest quam diversitate figurae.“ [1] Id ipsum in corporibus anorganicis quidem satis colligitur ex conformatione crystallorum (n. 116). Nam forma crystallina, quum in certis crystallorum speciebus certos sequatur typos, fundamentum habeat necesse est in aliquo, quod idem semper in eadem specie et diversum sit in speciebus diversis. Manifestum est autem fundamentum illud situm esse non posse in externis, quae attractionem communem determinent, condicionibus, quum ab his utpote maxime variis atque diversis figurae crystallinae certae et determinatae pendere non possint. Est igitur in aliqua ipsius rei proprietate.

Sunt qui rationem repetant ex figura propria cuiusque moleculae chemicae, quae in diversis mineralium speciebus diversa sit. Quibus aliquid ex molecularum figura explicari concedimus; minime tamen explicari posse omnia. Quomodo enim figurarum diversitas, quam in crystallorum dimorphismo observant, ex sola molecularum figura repeti possit? quomodo aliquae res primo sub forma rotunda formari incipiunt, transgressurae postea in figuras omnino diversas? unde mirabilis illa secundum diversos et certos axes structura? Et multa illa, quae in crystallorum formatione observantur, phaenomena caloris, electricitatis, lucis, satis indicant altiorem causam illius formationis repetendam esse. Potius igitur ad vim cohaesivam recurrendum est, qua modo constanti et certo res, de quibus agitur, secundum certos axes et cum certa polaritate condensantur. Hic autem modus constans et certus, secundum quem vis cohaesiva agit, iis proprietatibus annumerandus est, ex quibus differentia rerum specifica cognoscitur. Est ergo essentia vel forma substantialis, quae certa et determinata cohaesione varias formas crystallinas causat [2].

[1] S. Thom. figuram dicit non esse causam, cur anima sit in corpore, sed potius figuram corporis esse ex anima (Quaest. disp. q. de spirit. creat. a. 4 ad 9. Cf. in l. 8 Phys. lect. 5; Summa theol. 3, q. 74, a. 3 ad 2).

[2] Cf. Karsten, Lehrbuch der Krystallographie (Lipsiae 1861) p. 2 sqq.

Figura distinguenda est duplex: altera quantitatem internam consequens, quae in corporibus organicis vocatur figura organica; altera quantitatem externam et dimensivam consequens, quae figura est externa sive localis. Ad essentiam figurae, ut est proprietas corporum, requiritur prior, non autem posterior, nisi secundum aptitudinem et exigentiam.

Sectio secunda.

De qualitatibus occultis.

364. 1° Qualitates occultae eae vocantur, quae sensibus non percipiuntur, sed inesse in corporibus putandae sunt, ut horum phaenomena rite explicentur. Sunt igitur potentiae, quae in phaenomenis tamquam in suis actibus sese manifestant.

„Sciendum est, quod potentia nihil aliud est quam principium operationis alicuius, sive sit actio sive passio; non quidem principium, quod est subiectum agens aut patiens; sed id, quo agens agit aut patiens patitur; sicut ars aedificativa est potentia in aedificatore, qui per eam aedificat, et calor in igne, qui calore calefacit.“ [1]

Multi sunt hodie rerum naturalium periti, qui qualitates occultas omnes e natura et scientia eliminare student, qui eventuum omnium causas a pulsu mechanico repeti posse arbitrantur [2]. Sed hoc luce clarius est — id quod alibi (n. 252 c) iam monuimus — causam gravitatis universalis, attractionis electricae, magneticae, organicae, deinde affinitatis chemicae, elasticitatis, adhaesionis cohaesionisque nulla ratione a pulsu mechanico repeti posse. Immo ipsum pulsum mechanicum ex potentia sive vi quadam impellente, quae per se sensu percipi non possit, virtutem suam trahere manifestum est.

Potentiam activam et passivam distinguere solent. Activa in ordine ad operationem et producendos effectus dicitur et de-

[1] S. Thom., Quaest. disp. de anim. a. 12.

[2] Ita F. A. Lange in Moleschott affinitatem chemicam commemorantem invehitur: „Hier finden wir Moleschott tief in der Scholastik! Seine ‚Verwandtschaft‘ ist die schönste qualitas occulta, die man verlangen kann. Sie sitzt im Sauerstoff wie ein Mensch mit Händen. Kommt Kalium in die Nähe, so wird es gepackt; kommt keins, so sind doch wenigstens die Hände da und der Wunsch, Kalium abzufassen“ (Lange, Geschichte des Materialismus II [ed. 2], 203).

finitur: principium immutandi aliud in quantum aliud[1]; passiva dicitur ratione alicuius moventis ab ipsa distincti, a quo ens, cuius est potentia passiva, aliquid accipit; et definitur: principium immutationis ab alio in quantum aliud[2]. Quae distributio non ita intellegenda est, quasi omnes potentiae aut activae sint aut passivae. Non enim raro in rerum natura actiones cum passionibus coniunctae et copulatae videntur (cf. n. 306 et 321). Sed potentiae activae aut passivae vocantur, prout corpus secundum illas magis active aut passive et materialiter se habet.

Per antonomasiam autem activae eae dicuntur potentiae, quae efficiunt, ut obiectum fiat actu; passivae vero, quae ab obiecto, quod actu iam est, ad agendum impelluntur.

2° Potentia (*δύναμις*) hoc loco non significatione illa generali accipitur, quatenus omne ens in actum (*ἐνέργειαν* vel *ἐντελέχειαν*) et potentiam dividitur, sed quatenus est proximum agendi principium, i. e. principium, ex quo mutationes in aliis rebus effectae proficiscuntur. Si eiusmodi principium ad certam operationem a natura destinatum est, ea est „potentia", quae species est qualitatis.

Et ita si intellegatur, potentia solet definiri: principium proximum operationis, ad quam natura institutum et ordinatum est[3].

365. 3° Inter potentiam eiusque actum semper esse debere proportionem ex ipsa potentiae notione satis eruitur. Itaque potentia, si passiva est, capax sit oportet, quae actum recipiat, et idoneus sit actus, qui illam actuet. Sin activa est potentia, oportet, ut aliquo modo in se contineat suam actionem et vim ac perfectionem illam eliciendi.

Omnis potentia ab actu suo e parte rei distinguitur. Nam potentia activa est principium suum actum efficiens: sed efficientia vera non est nisi inter ea, quae a parte rei distinguuntur. Potentia autem passiva est causa materialis sui actus, et ex altera parte actus est causa formalis potentiae eamque vere et intrinsecus afficit[4].

---

[1] Principium dicitur non „quod" sed „quo" idque proximum (cf. n. 301).

[2] „*Ἡ μὲν οὖν ὅλως ἀρχὴ μεταβολῆς ἢ κινήσεως λέγεται δύναμις ἐν ἑτέρῳ ἢ ἕτερον, ἡ δ' ὑφ' ἑτέρου ἢ ἕτερον*" (Arist., Metaph. l. 4 [5], c. 13, 1019 a, 17).

[3] Cf. Suarez, Metaph. d. 43, s. 3.

[4] Cf. Arist., Metaph. l. 8 (9), c. 3. Suarez, Metaph. d. 43, s. 5, n. 10.

4° Potentiae specificantur (i. e. ad certum essendi modum determinantur) ab actibus et obiectis, ad quae a natura destinantur[1]. Res enim quaelibet ex eo, ad quod ex natura sua ordinata est, speciem essendi sortitur. Si igitur res ad attingenda per actus obiecta destinantur, specificantur aptitudine operandi circa illa obiecta. Quae quum ita sint, specificantur potentiae per actus et obiecta non tantum quoad nos, i. e. per ea, quae notiora nobis sunt, sed etiam quoad se, quatenus ad certos actus et certa quaedam obiecta referuntur ut ad finem suum; neque foris tantum, verum etiam intrinsecus. Itaque potentia in se ipsa constituitur habitudine fundamentali ad proprias suas operationes tamquam per formam.

Inde patet distinctionem facultatum statui non posse a priori, id quod voluerunt Plato, Spinoza, Schelling, Hegel.

366. Certum est cuilibet potentiae inesse appetitum quendam sive conatum ad suos actus exercendos. Nam quum potentiae ad obiecta sua tamquam ad fines suos ordinentur, ea naturaliter appetere debent, siquidem, ut ait S. Thomas, „appetere nil aliud est, quam aliquid petere, quasi tendere in aliquid ad ipsum ordinatum.“[2] Haec, quae iam apud antiquos communis erat doctrina, post S. Augustinum[3] praesertim a S. Thoma copiosius exposita est. Docet enim a) conatum id efficere, ut quaelibet facultas inclinetur generatim in omne id, in quo ratio formalis eius inveniatur;

b) appetitum illum continere rationem, cur actus inchoetur in potentia, ipsum actum non continere;

c) quo maior sit conatus, eo actionem esse perfectiorem.

Leibniz[4] doctrinam de conatu iterum proposuit, eumque complures secuti sunt. A quibus tamen conatus aliter quam ab antiquis explicatur. Concipiunt enim conatum non ut proximam dispositionem ad actum sed ut actus initia quaedam actumque imperfectum, qui medius sit inter potentiam et actum completum (cf. n. 275). Sed ad hoc refellendum subtiliore ratione opus non est. Nam si potentia iam in actum prodiit, ipsa sane est in potentia ad alium actum, non tamen ad ipsum actum, in quem prodiit. Igitur repugnat inter potentiam et actum exsistere alium actum, cuiuscumque is sit naturae.

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 77, a. 3.
[2] Quaest. disp. de verit. q. 22, a. 1.
[3] L. 11 de Trinit. passim. [4] Nouv. Ess. l. 2, c. 1, § 2.

5° Ut haec, quae modo descripsimus, principia alterationes ullas sensibiles efficere possint, indigent, ut per aliam speciem qualitatis, quam passionem antiqui philosophi vocarunt, vel patibilem qualitatem disponantur et perficiantur. Et illae sunt qualitates, quae per varios motus moleculares (caloris, electricitatis, aliorum) se produnt.

Et potentiae quidem illae, de quibus diximus, prout activae et in actu sunt positae, vires vocantur (cf. n. 69 et 293).

§ 1.

De virium natura.

367. Prima nascitur quaestio, qua ratione vis ad ipsam substantiam corpoream se habeat. Si illos consulimus, qui purum putum dynamismum sectantur, integra corporis essentia in ipsa vi agendi posita est. Atomistae vero vel Mechanicistae contra volunt corporum proxima agendi principia (vires) intrinsecus esse nihil praeter motum localem a foris corporibus impressum et adventicium. Quae quum agentes de essentia corporum satis refutaverimus, non est cur circa hunc locum diutius haereamus.

Peripateticorum autem doctrina haec est:

1° Potentiae activae neque ipsa substantia corporis sunt, neque sunt accidentia substantiae externa et adventicia sed proprietates, quae essentiam substantiamve necessario consequuntur. Et facile intellegimus eas ipsam substantiam reique essentiam formaliter esse non posse, dum recordemur substantiam essentiamve actu esse, vires autem potentia tantum; praeterea essentiam rei esse formaliter unam, multas autem esse vires formaliter acceptas. Quoniam vero ex altera parte diversa corpora diversos agendi modos prae se ferunt, qui stabiles sint et firmi, nemo non videt vires corporum non esse accidentia, quae libere vagentur substantiaeque forte acciderint. Sed haec virium constantia earumque cum corporibus determinata conexio argumentum est eas corporibus ex ipsa corporum essentia proprias esse.

2° Sunt igitur vires proxima operandi principia, quae principio radicali, quod est ipsa corporis essentia, inhaerent. Et sicut in essentia radicem habent ab eaque veluti procreantur, ita sunt instrumenta, quibus essentia tamquam agens principale operatur. Quae principii principalis unitas illud etiam efficit, ut omnes rei vires mirabili consensu in procreandis suis effectibus conspirent.

3° Vires corporeae, quum non tamquam causae principales sed ex principali virtute naturae agant, cuius sunt instrumenta, non solum ad nova accidentia producenda sed etiam ad novas substantias generandas una agere possunt (cf. n. 316, 2).

4° Quum substantia sit actu, facultas autem non sit nisi potentia, sequitur, ut concludamus inter substantiam corpoream ciusque vires naturales distinctionem esse realem, modali maiorem. Sed haec res qualis sit, mox inquiretur.

5° Generatim res naturales iis instructae sunt potentiis, quae requiruntur:

a) ut acquirant statum ipsis naturaliter debitum (viribus expansivis et cohaesivis sive constrictivis);

b) ut se ipsas et statum suum conservent (inertia sive viribus conservativis);

c) ut agant foras, alia sibi assimilando (viribus communicativis et productivis);

d) imprimis ut conservent varias species.

Et omnes illae vires eo temperamento dispositae sunt, quod ad constituendum ordinem universi requiritur, i. e. ut res ordinato modo simul cum aliis rebus exsistant.

6° Etsi in dubium vocari nullo modo potest, quin omnia, quae videmus, phaenomena per motum localem fiant servata debita proportione, minus tamen ad rem apposite recentiores philosophi vires activas motrices vocant; non enim iis motus, qui conspicitur, sed ratio huius motus producitur interna [1].

[1] Recte Kant: „Man redet nicht richtig, wenn man die Bewegung zu einer Art Wirkungen macht, und ihr deshalb eine gleichnamige Kraft beilegt. Ein Körper, dem unendlich wenig Widerstand geschieht, der mithin fast gar nicht wirkt, der hat am meisten Bewegung. Die Bewegung ist nur das äusserliche Phänomen des Zustandes des Körpers, da er zwar nicht wirkt, aber doch bemüht ist, zu wirken. . .“ „Es wäre genug, sich der Bewegung dazu zu bedienen, dass man einen äusserlichen Charakter von demjenigen hätte, was in dem Körper vorgeht, und was wir nicht sehen können. Allein gemeiniglich wird die Bewegung als dasjenige angesehen, was die Kraft thut, wenn sie recht losbricht, und was die einzige Folge derselben ist. Weil es so leicht ist, sich von diesem kleinen Abwege auf die rechten Begriffe wiederzufinden, so sollte man nicht denken, dass ein solcher Irrthum von Folgen wäre. Allein er ist es in der That, obgleich nicht in der Mechanik und Naturlehre. Denn eben daher wird es in der Metaphysik so schwer, sich vorzustellen, wie die Materie im stande sei, in der Seele des Menschen auf eine in der That wirksame Art (das ist, durch den physischen Einfluss) Vorstellungen hervorzu-

§ 2.

De condicionibus, quae ad activitatem exercendam requiruntur.

368. Si de condicionibus quaeratur, quae necessario adesse debeant, ut vires, de quibus diximus, in actum transire possint, praeter concursum causae primae ad omnes causarum secundarum actiones necessarium requiritur complementum quoddam accidentale externum, quo potentiae corporeae in actum traducantur. Universe enim, quidquid movetur, ab alio moveatur necesse est (n. 318). Et hoc quidem complementum eius generis esse debet, ut simul adducat applicationem agentis ad passum per localem ipsius cum patiente coniunctionem, ut suppleatur distantiae et iuxtapositioni, quibus generatim corpora separantur.

Atqui huic complemento ipse auctor naturae providit. Omnis quippe res eum „habitum" eamque accepit „dispositionem", ut bene sit ei, quando congruit cum natura. Accepit quoque „passiones" quasdam vel „qualitates patibiles", quae alterationum naturalium causae sunt multifariam.

Ex altera autem parte complementum illud rebus forinsecus advenit per caloris motum vel pulsum mechanicum vel electricitatem vel alia, quae singula enumerare longum est.

Atque vi illorum complementorum nulla res in rerum natura reperitur, quae aliquo modo actu operosa non sit.

§ 3.

De passione et qualitate patibili.

369. Isto nomine eas Peripatetici significant qualitates, secundum quas fit alteratio[1]. Communiter enim illud pati dicimus, quod a dispositione, quam habet, removetur et alteratur[2]. Qualitas igitur

bringen. Was thut die Materie anders, sagt man, als dass sie Bewegungen verursache? Daher wird alle ihre Kraft darauf hinauslaufen, dass sie höchstens die Seele aus ihrem Orte verrücke" (Von der Schätzung der lebendigen Kräfte 1. Hauptstück, § 3 et 5).

Simili modo Scholastici eventus naturales explicabant. De rerum attractione v. g. B. Albertus Magnus: „Non dico a magnete virtutem emitti, sed in tracto ferro generari: et virtus generata facit moveri ferrum ad magnetem tamquam ad locum suae formae, in quo complementum accipit illius virtutis, quae in ferro ipso generata est" (De apprehensione 1, n. 11).

[1] Cf. S. Thom. 3, dist. 15, q. 2, a. 1; Opusc. 48 De qualit. c. 5 et In l. 5 Metaph., lect. 16 et Summa theol. 1, 2, q. 50, a. 1 ad 3; 3, q. 63, a. 1 ad 2.

[2] Pati aliquid dicitur tripliciter: Vi. vocis maxime astricta illud patitur,

subiecti, qua id movetur et alteratur, passio aut patibilis vocatur qualitas. Quarum alterationum non paucae sensibus sive gustu sive tactu sive denique visu percipi possunt. Hinc fit, ut multi illas qualitates easdem esse putent atque eas, quae sensibiles vocari consueverunt. Et antiquiores quidem rerum naturalium periti quattuor illas, quas iam diximus, prae reliquis extollebant: calorem, frigus, humiditatem, siccitatem. Pro eo autem, in quem hodie disciplinae provectae sunt locum, hisce omnes illae adnumerandae sunt qualitates, quae sub vario cohaesionis et expansionis modo subque variis motuum speciebus (atomici, molecularis, mechanici) videntur subesse.

Quae qualitates, quum natura non per se primo ad agendum sint destinatae, non habent proprie rationem potentiarum; sed imprimis destinantur, ut formaliter afficiant subiecta sua, sive ut convenienti modo formas cum materia servent unitas, sive ut materiam ad suscipiendam formam disponant, sive ad fines alios. Quod autem quandoque actionis principia fiant, id quasi in transitu et concomitanter habent ex facultate, qua alias formas sui similes facere queant[1].

Sectio tertia.

De qualitatibus sensibilibus.

370. Si mentis oculos a qualitatibus occultis ad eas, quae sensibiles vocantur, transferamus, distinguendum nobis est inter qualitates, quae alicuius sensus propriae sunt (sensibilia propria), et quae pluribus sensibus sunt communes (sensibilia communia), et quae adhibito conatu a sensibus percipiuntur. Ad primam speciem

---

quod ex influxu agentis recipit aliquid, quod cum abiectione alicuius convenientis coniunctum est. Ita patitur qui vulneratur; et patitur sensus a vehementiore sensibili, quatenus eo corrumpitur. Vocis potestate latius accepta illud omne pati dicitur, quod ex influxu agentis recipit aliquid, quod cum abiectione alicuius sive convenientis sive inconvenientis coniunctum est. Ita etiam aegrotus, qui a medico sanatur, pati dicitur. Si tandem vox patet latissime, illum etiam pati dicimus, qui ex influxu agentis aliquod recipit, quod cum nullius rei abiectione coniunctum est. Ita facultas sensitiva eo, quod modo naturali sentit, pati dicitur.

„Pati cum abiectione et transmutatione est proprium materiae; ideo non invenitur nisi in compositis ex forma et materia“ (S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 22, a. 1 ad 1).

[1] Cf. Suarez, Metaph. d. 42, s. 4, n. 9 et 10.

pertinent color, sonus, sapor, calor, duritia; ad secundam extensio, motus, distantia; ad tertiam gravitas, pondus. Ex quibus de sola prima specie disputatio nobis instituenda est, ut quae proprie qualitates sensibiles vocentur.

Percelebris est duobus abhinc saeculis quaestio de qualitatum sensibilium realitate. Antiquiores philosophi hac in re id ipsum statuerunt, quod post hominum memoriam semper et ubique putabatur, esse qualitates easdem in rebus, quae appareant sensibus. Cui sententiae quidam recentiores philosophi, qui aut idealismum aut realismum transcendentalem iactant, nomen „realismi puerilis" (naiver Realismus) indiderunt. Exstitit quippe gens philosophorum, qui communem et naturae insitam humani generis persuasionem erroris accusare non dubitaverunt.

Quaeritur,

sintne qualitates sensibiles obiectivae ex rerum partibus, an sint totae effectae a subiecto sentiente.

Rationes dubitandi. (1.) Videntur qualitates sensibiles, si accipiantur formaliter, significare perceptiones a subiecto effectas. Non sunt ergo aliquid obiectivum et reale.

(2.) Sensatio, quam quis acu punctus experitur, nullam cum acu carnem petente similitudinem habet. Id igitur, quod sentitur, non est formaliter ex rerum partibus.

(3.) Res quam plurimae summa claritate ostendunt colores non esse in illis rebus, in quibus appareant. Sic bullulae oculis colores praebent, quae ipsi aquae sapone infectae non inhaerent.

371. **Thesis:** **Qualitates sensibiles corporum omnes a parte rei exsistunt absolute secundum eum obiectivum modum, quo sanis sensibus sub condicionibus naturae ordinariis a nobis apprehenduntur** (Log. n. 647 et 1524).

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Quaestio non est de sensationibus nostris, non de doloris sensibus vel voluptatis vel alius affectionis subiectivae, qui non raro sensationes nostras comitantur. Mediocri attentione opus est, ut quis videat haec esse indolis subiectivae. A natura enim institutum est, ut subiectum, quum ab obiectis rebus afficiatur, non solum percipiat res rerumque affectiones obiectivas, sed sentiat quoque id, quod res in ipso efficiant. Sed hoc loco ad ea solum attendimus, quae natura duce in sensationibus nostris ipsis obiectis attribuere solemus.

Nemo quisquam dubitat, quin caloris vocabulo, soni, dulcedinis, duritiei, asperitatis, figurae, non subiecti quandam perceptionem sed obiecti qualitatem velimus significare. Quis enim se

coloratum, sonantem diceret, quum colorem percipit vel sonum? quis, quum acu pungitur, ut dolorem, ita ipsius acus acumen subiectivam diceret affectionem?

Itaque de qualitatibus quaeritur, quae obiecta sunt sensationum, utrum absolute, i. e. sensuum ratione non habita, a parte rei sint ea formali ratione, qua a nobis percipi soleant, an sint affectiones subiectivae, quae ob aliquam causam heterogeneam, veluti motum mechanicum vel vibratorium e subiecto percipiente emergant.

372. *Praenota 2°:* Persuasionem, quam de realitate sensibilium, quae propria dicuntur, habemus, primus maiore cum scientiae apparatu labefactare conatus est Cartesius [1]. Post Cartesium docuerunt multi, illis extra mentem nihil respondere praeter motus quosdam minimarum partium, quibus diversae repraesentationes in nobis excitarentur pro figurae, magnitudinis, duritiae varietate, qua particulae illae essent instructae, ita ut has repraesentationes inter et earum fundamentum obiectivum nexus quidem determinatus et ordinatus intercederet, nulla vero formalis convenientia vel similitudo; eadem fere ratione, sicut in instrumento musico pulsibus excitarentur soni, qui cum ipsis pulsibus ne minimam quidem similitudinem haberent.

In eadem Locke fuit sententia, qui istam doctrinam maiore etiam diligentia excoluit [2]. Et is quidem sensibilia communia docet („qualitates primarias" vocat) esse in rebus eo modo, quo a nobis cognoscantur; sensibilia autem propria (quas „qualitates secundarias" vocat) habere quidem in ipsis rebus certum fundamentum, quod

[1] „Satis erit," inquit ille, „si advertamus sensuum perceptiones non referri nisi ad istam corporis humani cum mente coniunctionem et nobis quidem ordinarie exhibere, quid ad illam externa corpora prodesse possint aut nocere, non autem nisi interdum et ex accidenti nos docere, qualia in se ipsis exsistant. Ita enim sensuum praeiudicia facile deponemus et solo intellectu, ad ideas sibi a natura inditas diligenter attendente, hic utemur" (Princip. philos. II, n. 3). Contra vero Peripatetici docuerunt praeter finem a Cartesio assignatum alium etiam ulteriorem sensibus esse praestitutum. „Cognitio sensitiva", inquit S. Thomas, „ordinatur ad duo: uno enim modo tam in hominibus quam in aliis animalibus ordinatur ad corporis sustentationem . . .; alio modo specialiter in homine ordinatur ad cognitionem intellectivam" (Summa theol. 2, 2, q. 167, a. 2; cf. 1, q. 58, a. 3 et De sensu et sensato c. 19). Quapropter Angelicus non semel inculcat: „Sensus semper apprehendit rem, ut est, nisi sit impedimentum in organo vel in medio" (Quaest. disp. q. 1 de verit., a. 11).

[2] Essay on Human Mind II, c. 8, § 13.

determinato modo significent (motus certos varii generis), ea tamen nullo modo huic fundamento esse similia.

Atque hunc locum a Cartesio et Lockio tractatum philosophi posterioris temporis verbis plurimis explicaverunt, hanc sententiam per scientiam physicam et physiologicam huius saeculi egregie esse confirmatam arbitrantes. Putant enim disciplinas physicas invictis argumentis probare colores esse motus vibratorios aetheris vel etiam corporearum particularum, qui cum finitimo aethere communicentur; item calorem hoc aetheris vel etiam rei ponderabilis motu vibratorio absolvi; odores esse particulas corporum, quae olfactus membranulas vellicent; sapores esse motus papillarum organicarum; id autem, quod videamur nobis percipere, nihil esse nisi modum determinatum organis proprium, secundum quem nervus opticus per vibrationes aetheris, acusticus per undulas aeris, nervi sensitivi diversis modis a rebus percellantur.

Omnes etiam huius aetatis physiologi, qui rebus philosophicis operam quandam navant, suam hanc fecerunt doctrinam, non tam observatione rerum commoti quam Kantii auctoritate, cuius doctrinis imbuti erant. Et Kant, quum extensionem, quamvis forma subiectiva esset, significare tamen rationem obiecti apparenter propriam diceret, his tamen qualitatibus ne hanc quidem significationem phaenomenalem reliquit, sed eas solum statum subiectivum percipientis exhibere docuit[1]. Unde qualitates sensibiles adeo subiectivas esse dixit, ut ne aprioristicis quidem cognitionis nostrae condicionibus annumerari possint. Res inde ab omni tempore confessa erat sicut in ceteris facultatibus, ita etiam in sensibus quasdam dispositiones inesse, quibus ad actum suum expediti redderentur. Quas dispositiones ad mentem Kantii tractas novo indito nomine J. Müller „energias specificas" vocavit. Et physiologi illi uno omnes ore docent non rerum „transcendentium" condicionem sed illas „energias specificas" esse id, quod sensibus directe tamquam cognitionis obiectum obversetur. De una re disputant, utrum energiae specificae innatae sint, ut nativismi (vel emphytismi) sectatores contendunt, an per usum et consuetudinem acquirantur, id quod volunt Empiristae (cf. n. 339). Quorum modestiores tamen illud concedunt qualitates sensibiles esse quasi quaedam symbola vel litteras, quibus foris aliquid re esse nobis indicetur[2].

[1] Kritik der reinen Vernunft II (ed. Rosenkranz), 38.

[2] Docet Helmholtz: „Die Gesamtheit unserer Sinne ist gleichsam die

Atque ista eorum sententia est, quum docent qualitates sensibiles non absolute sed relative tantum in rebus transcendentibus esse, vel etiam quum dicunt sensibilia propria non formaliter sed fundamentaliter vel causaliter tantum in rebus inesse.

Claviatur, auf der die Aussenwelt spielt; die hier drinnen entstehenden Sinnesempfindungen haben mit der draussen spielenden Aussenwelt nicht die geringste Aehnlichkeit; sie sind nicht Bilder, sondern Symbole für die Gegenstände und Processe in der Aussenwelt; sie entsprechen diesen etwa so, wie die Schriftzüge und der Wortlaut dem damit bezeichneten Dinge; sie geben uns zwar Nachricht von den Eigenthümlichkeiten der Aussenwelt, aber nicht besser, als wir einem Blindgeborenen durch Wortbeschreibung von der Farbe Nachricht geben" (ita passim in variis libris, quos ille scripsit).

Doctrinam physiologorum hisce expressam habet: „Von der physikalischen Akustik, Optik und Wärmelehre werden die für das Gehör, den Gefühls- und den Tastsinn qualitativen Unterschiede der Tonhöhe, Klangfarbe, Harmonie und Melodie, Helligkeit und Farbenscala sowie der Temperatur auf die quantitativen Unterschiede einer geschwindern oder langsamern Schwingung der Luft- und Aetheratome, überhaupt auf Bewegungen des leitenden Mediums reducirt. Der qualitative Inhalt unserer Empfindungen hat keine Aehnlichkeit mit jenen Bewegungen, ist ihnen völlig disparat, also subjectiv und phänomenal. . ." „Zweierlei ist empirisch constatirt. Erstens, dass völlig disparate Sinnesreize trotz ihrer Verschiedenheit doch von uns als gleichartig empfunden werden, wenn ein und derselbe Sinn von ihnen afficirt wird. Zweitens, dass ein und derselbe Sinnesreiz trotz seiner Identität von uns völlig verschieden empfunden wird, wenn er das eine Mal diesen, das andere Mal einen andern Sinn afficirt. So empfindet man bei einer Reizung des Sehnerven immer Helligkeit, gleichviel ob der Reiz in einem grob mechanischen Druck oder Stoss auf den Augapfel besteht, oder in einer Entzündung der Netzhaut, oder in einer Durchschneidung, Elektrisirung des Sehnerven, oder in dem normalen Lichtreiz, nämlich Aetherwellen. Ebenso empfindet das Gehör immer nur Töne oder Geräusch, gleichviel ob, wie gewöhnlich, die von Luftwellen hervorgerufenen Schwingungen des Trommelfelles und der Gehörknöchelchen den Hörnerv in Reizungszustand versetzen, oder ob Blutcongestionen in den Capillargefässen auf diesen Nerv drücken, oder ob er von einem galvanischen Strom getroffen wird. Auf der andern Seite erregt derselbe Reiz im Sehnerven Helligkeit, Farbenempfindungen, Lichtblitze, im Gehörnerven ein Sausen, Ohrenbrausen, Klingen, in den Gefühlsnerven Schmerz oder Wärmeempfindung. Derselbe galvanische Strom wird durch die Zunge als saurer Geschmack, durch das Auge als rother oder blauer Lichtstreifen, durch die Hautnerven als Kitzel, durch das Gehör als Schall empfunden. Dieselben Aetheroscillationen, die das Auge als Helle und Farbe empfindet, erregen durch den Tastsinn Wärmeempfindung. Genug, die Qualität der Empfindung ist nicht eine Eigenschaft des empfundenen Objects, sondern eine Modification der empfindenden Sensibilität" (Liebmann, Analyse der Wirklichkeit p. 40 sqq.).

373. *Praenota 3°:* Nostrum vero pronuntiatum nulla ex parte impingit in ea, quae a disciplinis physicis et physiologicis docemur. Certe maiore, quam quae verbis exprimi possit, industria et sagacitate physici nostro tempore nos docent viam et modum, quo commercium inter res externas ut causas efficientes et organa nostra absolvatur. Cuiusmodi quidem commercium physicum inter res et sensus intercedere philosophi peripatetici uno ore docebant, atque etiam in quadam specie motus esse arbitrabantur[1], accuratiorem autem notitiam horum motuum desiderabant; hanc physicis horum temporum debemus. Verum illa philosopho satis non sunt. Quum enim cognitionis naturam investiget, non tam ordinem causarum efficientium quam potius ordinem causarum formalium attendere debet.

Simili modo doctrina etiam physiologica nostrae aetatis veritatem a philosophis scholasticis propositam praeclare illustrat atque confirmat. Docent enim veteres, organa nostra eo apta effici ad manifestandas nobis realitates rerum obiectivas, quod habeant aptitudinem veris rerum proprietatibus sese assimulandi, i. e. producendi in se ipsis similitudines quasdam rerum „transcendentium"; atque ita esse phaenomena subiectiva, quibus variae facultates cum condicionibus obiectorum se conformes faciant. Illa tamen phaenomena non id esse docent, quod sub condicionibus ordinariis sensibus tamquam obiectum obversetur; sed esse id, quo obiecta externa percipiamus.

Itaque phaenomena subiectiva, quae docet physiologia, motusque externos, quos physica demonstrat, minime negamus. Unum illud non admittimus ea sub condicionibus ordinariis a natura respectis et ordinatis esse ipsa obiecta, quae in repraesentationibus sensibilibus exhibeantur. Illud firmiter tenemus repraesentationes nostras sensibiles exhibere nobis tamquam obiecta ipsas qualitates sensibiles, quae a parte rei absolutam realitatem habeant.

Praenota 4°: Docet igitur thesis nos sensu non sola apprehendere simulacra, motu locali et subiectiva activitate effecta, sed intervenientibus obiectivis et subiectivis illis simulacris nos apprehendere ea, quae in rebus sunt, ita ut res percipiamus non

[1] De colore dicit Aristoteles: *Πᾶν δὲ χρῶμα κινητικόν ἐστι τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς· καὶ τοῦτ' ἔστιν αὐτοῦ ἡ φύσις* (l. 2 De anim., c. 7, 418 b, 1; cf. 419 a, 10). Et item: *Ἀλλὰ τὸ μὲν χρῶμα κινεῖ τὸ διαφανές, οἷον τὸν ἀέρα, ὑπὸ τούτου δὲ συνεχοῦς ὄντος κινεῖται τὸ αἰσθητήριον* (ibid. 419 a, 13).

solum, ut nobis apparent, sed ut sunt. Aquinas, quum multa de hac re multis locis dixisset, omnia in hanc sententiam conclusit et comprehendit: „Sensus apprehendit res, ut sunt.“ [1] Adiecimus tamen eam condicionem, ut sensus sint sani et sub ordinariis naturae condicionibus positi; ea enim organi dispositio, ea condicio externa adsit oportet, quam natura adhibet, ut res nobis ita manifestae fiant, ut sunt absolute. Quodsi media desint, non natura mendacii est accusanda, sed vera dicere aut non intendit aut, quominus dicat, impeditur.

Praenota 5°: Quum autem dicimus sensibiles corporum qualitates exsistere a parte rei, minime putamus repraesentationibus exhiberi res perfecte et adaequate, sicut sint extra nos. Constat enim multa, quae in rebus insint, nobis non exhiberi; rerum igitur repraesentationes admodum esse imperfectas. Neque negare volumus repraesentationes illas esse etiam relativas. Certum enim est sensus ad id quoque esse institutos, ut nobis referant, quomodo res externae nos afficiant et quasnam in organa nostra faciant impressiones [2]. Atque ita qualitates sensibiles respiciunt dispositiones organorum. Cuius rei notissimum habes exemplum locum subobscurum, qui lucidus apparet venienti ex loco obscuro, obscurus venienti ex lucidiore. Vel etiam in aqua subcalida, quae uni manui ex calidiore extractae frigida est, alteri autem manui prius in frigidam immersae calida est. Idem in quantitate valet. Domus quippe magna videbitur ei, qui antea tuguriolum, qui autem aedes adspexerit ingentes, eandem parvam esse contendet. Sed praeter istos respectus relativos sensus nos docent, quomodo ipsae res se habeant, nulla affectionum subiectivarum habita ratione.

Quod igitur addimus qualitates sensibiles esse in rebus secundum eum obiectivum modum, quo a nobis apprehendantur, atque eas formaliter in rebus inveniri, nullo modo omnes rationes relativas excludere volumus; nec animus est, ut eas dicamus a parte rei formaliter exsistere ut cognitas, quasi *ignem* calorem, quo ferveat, vel *mel* dulcedinem suam sentire opinemur; aliud non

[1] Summa theol. 1, q. 17, a. 2.

[2] Id Aquinas non semel repetiit: „Cognitio sensitiva ordinatur ad duo: uno enim modo . . . ordinatur ad corporis sustentationem, quia per huiusmodi cognitionem homines et alia animalia vitant nociva et conquirunt ea, quae sunt necessaria ad corporis sustentationem; alio modo specialiter in homine ordinatur ad cognitionem intellectivam vel speculativam vel practicam“ (S. Thom., Summa theol. 2, 2, q. 167, a. 2).

docemus nisi esse eas in rebus aliquo modo, qui a repraesentationibus nostris non sit plane alienus.

Atque haec thesis iisdem fere nititur argumentis, quibus supra (n. 340) probavimus quantitatem absolute et formaliter in ipsis rebus inesse.

374. Argumenta. *Argum. I* (negativum).

Arbitrantur adversarii explicasse se qualitates sensibiles, quum eas extra subiectum aliud esse negaverint nisi motus locales. At hac in re admodum falluntur. Quod enim explicandum assumunt, ex ordine obiectivo transferunt in subiectivum, nulla addita explicatione. Contra longe facilius est intellectu qualitates esse obiecti eius, in quo percipiantur, quam formas nescio quas subiecti, quas unusquisque nostrum rebus adspergat [1].

Argum. II (ex natura cognitionis).

Ea est natura cognitionis, ut non tantum causa nescio quae efficiens, quae cum facultate cognoscente ad efficiendas species concurrat, in rebus inesse debeat, sed etiam causa formalis sive id, quod specie expressa repraesentetur (cf. n. 341). Species autem expressae repraesentant qualitates sensibiles. Hae ergo ipsae extra cognoscentem vere sunt.

Quod etiam ita concludi potest. Res tales sunt, quales nobis sensibus sanis instructis sub circumstantia condicionum ordinaria apparent; atqui apparent res virides, sonorae; ipsae ergo res sunt virides, sonorae.

Minor extra controversiam est. Frustra enim eum quaeres hominem, qui, quamdiu naturam ducem sequatur, non persuasum habeat, in foliis arborum

[1] Qua in re aliqui recentiorum auctorum nobiscum consentiunt, inter alios J. H. Kirchmann, Th. Spiller, H. Czolbe, F. A. Lange. Et hic quidem dicit: „Die mechanische Weltanschauung hat vorwärts und rückwärts eine unendliche Aufgabe vor sich; aber als Ganzes und ihrem Wesen nach trägt sie eine Schranke in sich, von der sie in keinem Punkte ihrer Bahn verlassen wird. Oder erklärt etwa der Physiker das rothe Licht, wenn er uns die entsprechende Schwingungszahl nachweist? Er erklärt, was er erklären kann, und schiebt den Rest dem Physiologen zu. Dieser erklärt wieder, was er erklären kann . . . aber er hat schliesslich nur Atombewegungen zur Verfügung. Bei ihm schliesst sich der Bogen in der Umsetzung centripetaler in centrifugale Nervenströme. . . Ist die Kluft hier wesentlich anders beschaffen, als beim Physiker, oder haben wir irgend eine Garantie dafür, dass nicht auch dessen Vibrationen, gleich denen des Physiologen, mit einem Vorgange ganz anderer Art nothwendig verbunden sind? Ist es nicht ein sehr naheliegender und durchaus berechtigter Analogieschluss, dass überall hinter diesen Vibrationen noch etwas anderes stecke?“ (in libro: Geschichte des Materialismus II, 161).

non tantum inesse, quod sensum coloris viridis excitet, sed ipsum colorem viridem.

Prob. mai.: Quae apparent, ipsum Esse rerum manifestum faciunt. Finis enim, propter quem homini sensus dati sunt, non ille solum est, ut res adesse prodant et qualitatibus nescio quibus esse instructas, quatenus ea cognitio ad subiecti conservationem vitaeque usus necessaria videatur; sed etiam eum praeterea finem propositum habent, ut manifestent, quid ipsa corpora sint, ut inde phantasma ingerant, in quo intellectus rationes entis, causae, aliarum rationum metaphysicarum cognoscat. Quare divus Ambrosius: „Deus", inquit, „dedit tibi sensum, quo universa cognosceres et de cognitis iudicares." [1] Quodsi adversarii vera docerent, iam, quod sensationi obicitur, extra subiectum non esset, et quod extra subiectum esset, sensibus non obiceretur.

Argum. III (ex natura motuum naturalium).

Motus omnes, qui in perceptione qualitatum solent accidere, non fortuito eveniunt, sed ordinatissimi sunt et ad certum finem destinati. Atqui ad alium finem motus ordinati esse non possunt, nisi ut prodant nobis ea, quae sunt; cui fini non satisfacerent, si videremur nobis percipere, quae essent, quum tamen ea non essent. Ergo sensu percipientes qualitates sensibiles easque ascribentes rebus, percipimus aliquid, quod „est".

Prob. min.: Omnes illi motus et naturae dispositiones ad cognitionem efficiendam destinata sunt; cognitio autem non est lusus quidam subiectivus et illusio, sed eorum perceptio, quae sunt. Atque id maxime in hominibus apparet, in quibus ea, quae sensus arripiunt, fundamenta praebent iis, quae investigat intellectus. Si igitur sensus non percipit, quae sunt, neque intellectus, quae sunt, cognoscere potest.

Argum. IV (ex sensibilibus propriis cum communibus cumque sensibili per accidens comparatis).

Sensu cognoscuntur res obiective exsistentes, et sicut iis inesse cognoscimus sensibilia communia, ita etiam sensibilia propria; et sicut in sensibilibus propriis accidunt fallaciae sensuum, ita etiam in sensibilibus communibus. Quare nihil sibi constare videntur, qui sensibilia communia permittunt, propria autem negant.

Si enim sensibilia propria ex sese non sunt obiectivum quid, quod vere cognitioni nostrae obversetur, sed affectiones subiectivae, id ipsum dicendum erit de sensibilibus communibus, immo de sensibilibus per accidens, quum haec non cognoscantur nisi in sensibilibus propriis. Et iam evanescit realitas omnium nostrarum cognitionum et idealismo victas manus dare debemus (cf. n. 344).

[1] De parad. c. 11, n. 51.

Atque in hac re, de qua dicimus, elucet, quam considerate illud a Stagirita dictum sit: „parvam a veritate aberrationem fieri errantibus, si longe progrediantur, decies millies maiorem“ [1].

Scholion. Qualitates sensibiles ad speciem „passionis“ (vel „patibilis qualitatis“) merito revocantur. Sunt enim qualitates subiecti ut moti et alterati. Etsi causae sunt passionum sensuum, tamen non sunt potentiae; primo enim et per se ad disponendum et perficiendum formaliter subiectum, non autem ad agendum sunt institutae.

375. Respondenda. *(Ad 1.)* Sunt qui nomine qualitatum sensibilium formaliter acceptarum intellegant perceptiones a subiecto effectas. Qui recte docent eas qualitates subiectivas esse. Nos autem hac voce illud significare volumus: repraesentationes sensiles conformes esse qualitatibus sensibilibus rerum non tantum relative spectatis et modificatis a subiecto sentiente sed etiam absolute consideratis, ita ut qualitatis realis non modo signum sint sed insuper similitudo atque imago. Fatemur porro conformitatem illam non esse perfectam adaequatamque.

(Ad 2.) Si quis cum sensatione coniunctum sentit dolorem, dolor quidem similitudine cum obiecto caret; ipsa sensatio, quae obiecti affectionem repraesentat, illa similitudine non caret. Haec enim figuram acus et acumen et appropinquationem acus exhibet, quae sine dubio formaliter sunt a parte rei, ut sentiuntur.

(Ad 3.) Res quam plurimae ostendunt quidem qualitates sensibiles non semper ipsis inhaerere rebus ponderabilibus tamquam proprietates perdurantes. Non vero ostendunt eas formaliter nullo modo exsistere extra organum visus. In exemplo laudato colores ipsi aquae proprii non sunt, sed tamen per dispersum aethera vere efficiuntur, licet in transitu tantum [2]. Illi igitur obiectivi sunt. De cetero non obsumus, ne colores, rationem formalem quod spectet, putentur proprii esse aetheris, ita ut secundum quandam rationem materialem tantum sint proprii ipsorum corporum.

376. Solvuntur, quae restant, dubia. *Dicunt 1°:* Ostendi non potest inter corpora et eorum repraesentationes plus intercedere quam relationem dependentiae physicae (quae inter effectum est et causam). — *Resp.:* Incauti sunt, qui id dicunt. Nam repraesentationes natura sua sunt instrumentum, quo ipsa corpora eorumque affectiones nobis manifestantur. Quod praestare non possent, si haberent nullam cum his similitudinem et convenientiam. Colores non repraesentantur nobis ut vibrationes aetheris sed ut affectiones corporum.

[1] L. 1 De caelo, c. 5, 271 b, 8.

[2] „Advertendum est,“ inquit Suarez, „inter colores quosdam esse veros, alios apparentes, ut Aristoteles notat lib. De color. et de sensu et sensibili c. 3. Veri secundum rem dicuntur, qui subiectis insunt; apparentes, qui tantum inesse apparent, quales in columbarum collis . . . lib. 3 De anim., c. 15, n. 7.

Inst.: Colores sane non sunt simpliciter repraesentationes vibrationum aetheris, sunt tamen repraesentationes earum vibrationum, ut in his ipsis ac per has ipsas aether retinam percellit. Ergo repraesentatio coloris conformis est qualitati sensibili non absolute sed relative spectatae. — *Resp.:* Minime gentium! Colores, sicut repraesentationes vibrationum aetheris non sunt, ita neque perculsiones vibrationibus in organis effectas referunt sed ipsorum corporum affectiones.

Dicunt 2°: Repraesentationes propriorum sensibilium sunt essentialiter relativae ad nos, i. e. repraesentationes sunt corporum, ut nos ex naturae instituto afficiunt. Eo enim differunt qualitates per se sensibiles a corporum affectionibus, quas sensibilia communia dicunt, quod illae sunt vires corporum, quae sensus percellunt, hae autem determinationes corporum absolutae. Itaque qualitates sensibiles non praedicantur de obiecto in se, sensuum ratione non habita. — *Resp.:* Concedimus relationem quandam ad sensus nostros in sensationibus qualitatum contineri. Sed nemo est, qui inter qualitatem rei absolutam et subiectivam affectionem non probe distinguat. Commune enim duorum balneum alteri quidem calidum, frigidum alteri videri potest. Et una eademque domus prope palatium sita minor apparet; at diruto palatio iam maiorem videtur adepta esse magnitudinem. Sed quis est, qui eiusmodi, quae appareant, species, ab iis, quas in rebus vere esse cognoscamus, distinguere nesciat? Itaque firmiter tenendum, sensuum esse, ut nobis qualitates sensibiles ipsarum rerum repraesentent. Quod ni ita tenebimus, veritatem cognitionis violaverimus, in miserabili scepticismi voragine perituri.

Inst.: Sensuum non est, ut doceant nos, quid sint qualitates sensibiles in rebus, sed tantum, quid sint relatae ad nos, i. e. quam affectionem excitare in nobis ex naturae ordine valeant. Iamvero, quum corporibus sensibilibus qualitates tribuimus, nihil affirmamus nisi eiusmodi corpora ita nos afficere. — *Resp.:* Id certe affirmamus, sed, quum sensus sub debitis condicionibus adhibemus, insuper affirmamus, quomodo res ipsae se habeant. Tum enim certo nobis constat, et invincibili naturae inclinatione ferimur, ut dicamus qualitates ita, ut illas percipiamus, in rebus vere inesse.

Dicunt 3°: Ex invincibili persuasione, quam de exsistentia alicuius rei sentimus, non potest inferri quicquam. Nam et delirantes et somniantes invincibili persuasione putant esse obiecta, quae ipsis obversentur. Immo sanos reperies, quibus invincibilis est persuasio solem occidentem vere eo loco esse, quo oculis appareat. Illi deinde, qui chromato-pseudopsia vexantur, quum unius alteriusve coloris percipiendi sint incapaces, falsum de rebus iudicium proferunt cum persuasione invincibili. — *Resp.:* Non omnis persuasio invincibilis satis esse potest, ut repraesentationi cuidam obiectiva realitas respondere dicatur. Sed persuasio debet esse naturaliter et per se invincibilis. In iis autem, quae allata sunt, exemplis persuasio invincibilis est per accidens, quatenus aliquot desunt condiciones ex iis, quas natura adesse vult, ut rectas de rebus repraesentationes habere possimus.

Itaque in qualibet sensatione persuasiones distinguendae sunt duae. Quarum prior fert me hac vel ista perceptione esse affectum; atque in hac, qui chromato-pseudopsia laborant, non errant, uti nec puerulus errat, qui baculum aquae immersum fractum esse exclamat extractumque sanatum miratur. Altera circa ipsam corporis affectionem versatur, et hac in re isti quidem er-

rant, non tamen per se sed per accidens, omissis condicionibus, sine quibus natura vera nobis manifestare non intendit.

Inst.: Qualitates sensibiles non putamus invincibili persuasione in rebus inesse, nisi quatenus causae sunt sensationum, non autem secundum sensationes, quarum sunt causae. Omnes certo existimant illud in corporibus inesse, quod sensationes excitat; neque unquam ab hac persuasione homines retrahentur; hoc ipsum autem, quod sensationes efficit, pro sensationum varietate corporis calorem vocant, saporem, odorem. — *Resp.:* Interrogandi sunt, qui ita loquuntur, quidnam ipsi Kantianis respondeant, qui dicunt putare se quidem adesse „ignotum quid" extra nos, quod causa sit repraesentationum rerum extensarum, neque tamen illud quiddam et ipsum esse extensum. Nos igitur, ut universum genus humanum, persuasum nobis habemus esse in rebus non solum causas calorem et colorem efficientes verum caloris colorisque formales ipsas rationes.

Dicunt 4°: Saepe sensibiles ibi qualitates sentimus, ubi certum est nihil in re nisi varios inesse motus mechanicos. Ergo qualitates sensibiles numquam sunt in rebus. — *Resp.:* Dist. ant.: Id accidit positis extraordinariis quandoque condicionibus, trans.; sub ordinariis naturae condicionibus, quae cum iis, quae natura intendit, congruunt, nego ant. Unde nego cons. et consequentiam. Satis sunt motus vibratorii, si causa quaeratur efficiens; sin formalis, satis non sunt.

Si vero quaerat quispiam, qua ratione qualitates illae subiective „apparentes" explicari possint, is sciat eius generis phaenomena in iis tantum organis accidere, quae actus, ad quos destinata sint, per consuetudinem exercuerint; ex quo efficitur, ut, si motu mechanico extraordinario afficiantur, in consuetudinem suam relabantur.

Dicunt 5°: Mutato subiecto, quod sentit, vel subiecti mutatis condicionibus saepe repraesentationes sensiles mutantur. Ergo certum est has non qualitates obiectivas sed a subiecto confectas significare. — *Resp.:* Conc. ant. et nego cons. et consequentiam. Inde enim solum colligimus ad rectam qualitatum sensibilium perceptionem eas requiri organorum atque instrumentorum aptas dispositiones, quas natura ad perceptiones gignendas suo sibi iure postulat. Itaque organa nostra imperfecta quidem sunt et admodum finita, non tamen mendacia sunt.

377. *Dicunt 6°:* Optime rem Leibniz explicasse videtur, opinando ipsas colorum repraesentationes esse motus subtilissimos, quos tamen propter parvitatem et organorum nostrorum imperfectionem discernere non possimus [1]. Ita enim lignum quoddam planum continuum nobis videtur, quantumvis plurimis interruptum sit foraminibus, quae ob eorum exilitatem videre non possumus; ita turres quoque quadratae rotundae ex longinquo apparent non ob-

[1] „Quum colores aut odores percipimus, utique nullam aliam habemus atque figurarum et motuum perceptionem sed tam multiplicium et exiguorum, ut mens nostra singulis distincte considerandis in hoc praesenti suo statu non sufficiat, et proinde non animadvertat perceptionem suam ex solis figurarum et motuum minutissimorum perceptionibus compositam esse" (Medit. de cogn. verit.; apud Dutens. II, 1, 18).

stantibus angulis marginibusque, quos percipere oculis non iam valemus. Pari ratione dicunt posse accidere, ut multis revera motibus componantur, quae quiescere nobis videantur. Quod si ita est, in ipsis rebus solos motus vibratorios posuisse satis est. — *Resp.:* Minime in re, de qua agitur, a nobis dissentit Leibniz. Admittit enim esse convenientiam quandam et similitudinem inter res („phaenomena bene fundata") et rerum perceptiones [1]. Quod autem repraesentationes nostras, hinc ipsas etiam qualitates sensibiles in solis motibus vibratoriis posuit, id admitti nullo pacto potest. Motus enim sensus afficere non possunt nisi per sensibile aliquod proprium, quod motui substernatur; idque igitur in re mota insit oportet.

Sectio quarta.

De reali qualitatum a substantia distinctione.

378. Ex quo tempore Baco et Cartesius philosophiam ab antiquis traditam labefactarunt, et ingens illorum multitudo, qui summa cum diligentia phaenomena naturae sunt perscrutati, auctoritatem veterum disciplinarum vehementius etiam fregit, nonnullis quoque philosophis illa placuit opinio: quidquid in tota natura praeter substantiam reperiatur, esse inanes modos, modos autem esse nihil praeter solam mentis distinguentis et referentis vel connotantis considerationem.

Et longa est oratio multaeque rationes, quibus doceri possit, quam magnus sit horum error, qui accidentibus in communi et universim acceptis realitatem omnem a substantiae realitate di-

[1] „Je dirais plutôt qu'il y a une manière de ressemblance, non pas entière et pour ainsi dire in terminis, mais expressive, ou une manière de rapport d'ordre, comme une Ellipse et même une Parabole ou Hyperbole ressemblent en quelque façon au cercle, dont elles sont la Projection sur le Plan, puisqu'il y a un certain rapport exact et naturel entre ce qui est projetté et la projection, qui s'en fait, chaque point de l'un répondant suivant une certaine relation à chaque point de l'autre." Addit autem: „Je viens de marquer comment il y a de la ressemblance du rapport exact à l'égard des secondes aussi bien qu'à l'égard des premières qualités." Itaque dubium esse non potest Leibniz repraesentationibus nostris non tantum rationem signi, verum etiam imaginis ascribere; quamvis id nova omnino ratione explicet. „Il demeure cependant vrai que, lorsque l'organ et le milieu sont constitués comme il faut, les mouvements internes et les idées, qui les représentent à l'âme, ressemblent aux mouvements de l'objet, qui causent la couleur, la douleur (!?), ou ce qui est ici la même chose, l'expriment par un rapport assez exact, quoique ce rapport ne nous paraisse pas distinctement, parce que nous ne saurions démêler cette multitude de petites impressions, ni dans notre âme ni dans notre corps ni dans ce qui est hors de nous" (Nouveaux essais sur l'entendement humain l. 2, c. 8 apud Erdmann p. 231—232).

versam denegent[1]. In qua re ipsa doctrina theologorum istis Christianis philosophis dux viae esse potuit. Ut enim scite Suarez: „Nullum", inquit, „accidens esse rem distinctam realiter ab entitate substantiae sed modum tantum, multis modis repugnat et dissonat veritatibus fidei. Quis enim intellegat, accidentia in Eucharistia separari et manere sine entitate substantiae, neque tamen habere propriam aliquam entitatem distinctam realiter ab entitate substantiae? Item quomodo potest recte intellegi tota doctrina, quam fides docet de qualitatibus infusis, si illae non habent proprias entitates distinctas ab entitate naturali substantiae?" [2] Quid autem, quod illi non accidentia absoluta tantum, verum etiam ipsos rerum modos inter vanas mentis considerationes exsulare iusserint? Quo inscitius vix dici quicquam potest. Cogitanti animo enimvero et naturam rerum contemplanti non desunt rationes, quibus clare ostendatur accidentia ab ipsa substantia non solum ex mentis consideratione, sed etiam in ipsa rerum natura aliqua ratione distincta esse. Et accidentium quidem pars maior a substantia distinguitur ea distinctione reali, quae *modalis* vocari solet (cf. n. 243). Sunt autem praeterea accidentia, quae etiam propriam in se entitatem habent et a substantia distinctione, quae vel *realis maior* vel realis simpliciter dici solet, diversa sunt (cf. n. 355). Illa accidentia modalia, haec autem absoluta nominantur. Verum nunc iam ad singula descendendum est.

379. 1° Imprimis nullo modo dubitari potest *actus* intellegendi et volendi in hominibus esse accidentia absoluta. Nam potentia simul cum suo actu et potentia otiosa, si inter se comparentur, non solum aliter se habent, sed in potentia agente plus perfectionis inest quam in potentia vacua. Quod esse non posset, si in actu speciale quoddam Esse non reperiretur. Id ipsum etiam de animae *habitibus*, ut sunt scientia, virtus, dicendum esse sine negotio perspicitur. Quapropter Aquinas[3]: „Quidquid", inquit, „dicatur de potentiis animae, tamen nullus umquam opinatur nisi insanus, quod habitus et actus animae sint ipsa eius essentia." Sed nec aliter de sentiendi et appetendi actibus putandum est, qui in viventibus organicis efficiuntur. Neque adeo ulla est in rebus potentia, cui actus non afferat novam entitatem. Actus

[1] Ita Cartesius, Epist. p. 1, ep. 89, resp. ad thes. 2.
[2] Metaph. d. 16, s. 1, n. 2.
[3] Quaest. disput. q. de spirit. creat. a. 11, a. 1.

igitur omnis accidens absolutum est, illa autem actio, qua actus producitur, accidens est modale, id quod alibi (n. 315), quoad satis sit, significavimus. Et sicut accidentium absolutorum productio, ita etiam eorundem inhaerentia solo aliquo „modo“ continetur.

2° Nihil notius in natura motu locali. Qui quidem spectari potest dupliciter. Si formaliter consideretur in se, est entis condicio sive status . . . eumque ab ipsa re mota distingui modaliter suo loco docebimus. Sin autem consideretur in causa, est impetus vel vis motrix sive potentia motrix in actu posita. De actu potentiarum diximus: de potentiis ipsis, quae variis actibus proxime substernuntur, omnibus universis mox dicturi sumus.

3° Consimiliter de iis omnibus arbitrandum est, quae ad statum rerum naturalem et aequilibralem spectant, ut sunt occupatio spatii impenetrabilis, cohaesio et expansio et motus moleculares et alia. Illa enim ex se accidentia modalia sive modi sunt ex operatione virium resultantes: verum earum causae in viribus vel potentiis reperiuntur, quae in actu sunt positae. Quae quidem potentiae, ut actuarentur, appulsu extraneo opus habuerunt, et eo tantum gradu eaque mensura actuatae sunt, quo excitationi extrinsecus oblatae patuerunt; quapropter virtutem causae excitantis adhibere, consumere, in proprios usus exhaurire videntur et dicuntur.

4° Neque aliud dicendum est de pulsione, motione aliisque mutationibus, quas res naturales in aliis rebus producere possunt. Cui activitati quum passio coniuncta sit, res ipsae eo gradu eaque mensura quoad actuositatem suam restringuntur praecludunturque, qua res alias ad activitatem excitant.

5° Et etiam electricitas et magnetismus et eius generis alia sunt certi et determinati rerum quum ponderabilium tum imponderabilium modi sive status, qui, si in sua causa respiciantur, actus sunt quarundam potentiarum, qui non sine determinatis certisque motuum minimorum speciebus efficientias varias exsequuntur.

380. 6° Eodem plane modo de illis qualitatibus, quae sensibiles vocari solent, philosophandum est. Id enim, quod per se primo sensui obicitur, modi sunt sive rerum modificationes; haec tamen accidentia modalia ex efficientia variarum virium resultaverunt. Hoc loco praecipue ad lucem nonnihil respiciendum est, cui colores affines sunt, et ad calorem et ad sonos.

Et lux quidem, quae sensu percipitur, nihil aliud est atque alicuius rei modificatio quaedam [1]. Quodsi consideretur in causa, est „qualitas activa consequens formam substantialem solis vel cuiuscumque alterius corporis a se lucentis, si aliquid aliud tale est." [2] Namque „impossibile est lumen esse corpus" [3], id quod ex modo, quo propagatur, praeclare illustratur.

Ad lucis propagationem quod attinet, veteres, quum illuminationem a sole profectam contingere uno instanti putarent, lucem a sole ad terram non ita transfundi docuerunt, ut sol primo in aethere („diaphano" illi dixerunt) sibi finitimo lucem produceret, quae aliam lucem in spatio sequente efficeret, et ita deinceps ad terram usque; sed solem illuminare una simul omnia corpora intermedia translucida arbitrati sunt. Cartesius (in l. De meteoris) et Newton (Opt. l. 2, p. 4), quum distinctionem inter substantiam et accidentia omitterent, lucem in effluviis posuerunt substantialibus, quae a corporibus luminosis continenter emanarent. Contra quam „emanationis theoriam" Huygens (1690) et Euler (1746) „theoriam undulationis" statuerunt, quae quidem, postquam Thomas Young, Fresnel, alii eventus naturales maiore cum diligentia observarunt, hodie ut vera ac certa a physicis celebratur. Et recte quidem physici, quippe qui in detegendis legibus operam suam collocarint, in motibus illis undulatoriis contemplandis haerent. Verum turpe est philosopho, qui in perscrutandas rerum causas incumbat, hoc loco nullius rei mentionem habere nisi motuum localium, quasi aliquid certis et determinatis modis moveri possit, quod horum motuum causas certas non habeat et determinatas (cf. n. 61). Redeundum igitur est ad sententiam illam, qua lucem non esse corpus sed accidens sive qualitatem corpoream activam dicebant.

Nec desunt hac aetate physici, qui doceant unumquodque corpus in natura ex se aliquo modo lucidum esse. At sine dubio lux est magis qualitas aetheris perspicui quam qualitas ipsorum corporum lucidorum. Quapropter Peripatetici lucem definiebant

[1] Haud raro inter lucem et lumen ita distinguunt, ut lucem dicant esse qualitatem activam corporis lucentis (Leuchtkraft), lumen autem participationem lucis in diaphano effectam (cf. S. Thom., De anim. l. 2, lect. 14).

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 67, a. 3.

[3] S. Thom., Summa theol. 1, q. 67, a. 2; 2, dist. 2, q. 2, a. 3 ad 4; et dist. 13, q. 1, a. 3; et dist. 30, q. 2, a. 1; in l. 2 De caelo, lect. 10; in l. 2 De anim., lect. 4.

„actum rei perspicuae“ [1]. Et hunc quidem actum a rebus lucidis per certas motuum undulatoriorum species in aethere procreari et propagari certum est.

Est vero lux alba qualitas ex variis qualitatibus composita, quae colores vocantur et coloribus corporum respondent. Simili modo Aquinas lucem dixit esse „coloris hypostasim, quia in natura lucis omnes colores fundantur“ [2] et „color nihil aliud est quam lux quaedam quodammodo obscurata“ [3].

Distinguere solent colores veros vel reales et apparentes vel transeuntes. Veri illi sunt, qui rebus ponderabilibus, in quibus nobis apparent, vere proprii sunt. Apparentes autem sunt, qui sola aetheris lucidi dissolutione in ipso aethere oriuntur nec ulla ratione rebus ipsis, in quibus apparent, proprii sunt. Et hi quidem sunt colores obiective apparentes; est autem etiam lux subiective apparens, ut quum quis percusso vehementer oculo lucem videre sibi videtur.

De natura coloris iam pridem philosophi naturales in duas sententias abierunt. Alii B. Albertum Magnum [4] secuti sunt, qui in colore distinguit formale et materiale: materiale in aliqua corporum qualitate positum esse, formale autem in ipso lumine, quod colori det formam et speciem; itaque ante luminis adventum nullum in corporibus colorem esse; adveniente lumine colores fieri, qui non aliud sint nisi lumen ipsum variis modis receptum. Et quum ipsum lumen diceret esse „hypostasim et substantiam formalem colorum“, docuit in tenebris non esse colorem nisi in potentia tantum.

Alii, qui Aquinatem sequuntur ducem, colores qualitates corporum esse docent, ita ut lumen externum requiratur non ex parte obiecti visi sed ex parte medii, in quod color agat [5]. Ex hac opinatione Sylv. Maurus differentiam indicat inter colores apparentes et veros: „Colores permanentes et veri consistunt in luce ingenita ex principiis intrinsecis subiecto sed obscurata ex eiusdem subiecti opacitate. Colores apparentes consistunt non in luce ingenita sed in lumine adventicio subiecto, quod lumen aliqualiter

---

[1] *Φῶς· δέ ἐστιν ἡ τούτου ἐνέργεια τοῦ διαφανοῦς ᾗ διαφανές* (Arist., De anim. l. 2, c. 7, 418 b, 10).

[2] 3, dist. 23, a. 2. [3] In l. 2 De anim., lect. 14.

[4] Summa de homine q. de subst. coloris et l. 3 Meteor., tract. 4, c. 9; Parva naturalia; De generat. sensibilium c. 2.

[5] Quaest. disp. q. De anim., a. 4 ad 4. Alio loco (Summa theol. 1, q. 79, a. 3 ad 2) utramque sententiam permittere videtur.

obscuretur ab opacitate." [1] Cum qua doctrina conveniunt illi nostra aetate physici, qui rebus omnibus quandam lucem propriam esse et quasi ingenitam arbitrantur.

Color verus, ut is ex se aspectui obici potest, describi a Peripateticis solet: terminus sive extremitas rei perspicuae in corpore terminato [2]; vel etiam: qui movet actu rem perspicuam [3], ut hac adiuvante ipse videri possit. Quoniam enim aether inter multa alia etiam id ex naturae instituto efficere debet, ut nobis in ordinatis naturae condicionibus nihil appareat, quod non sit (n. 373, 4), res ita per naturam disposita esse videtur, ut ex fracta aetheris luce eae partes ad oculos referantur, quae colori corporis aequales sint, absorptis reliquis. Itaque colores rerum, ut visum movere possint, ex multis rationibus aethere lucido indigent.

Altera qualitas calor est, quem nonnulli (J. Black 1760, Wilke 1772, Crawfort 1779) falso putaverunt esse subtilem quandam materiam. Hodie tamen (post experimenta instituta a Rumford 1798, Davy, Clausius) iterum compertum est nihil aliud esse nisi accidens substantiae calidae, quo se certo quodam motu moleculari manifestat. Et quamvis ex se sit accidens modale, tamen ut causa huius accidentis est vis sive potentia aliqua ad actum suum perducta. Itaque omissa theoria ista materiali, retinenda est theoria mechanico-dynamica, proposita olim a Peripateticis, secundum quam calor certum genus motus adiunctum habet, et est qualitas absoluta: „Calor qui est principium calefactionis, non est corpus sed quidam corporis actus" [4].

Calorem luci affinem esse antiquitus iam erat cognitum. „Lux quantum est de se, semper est effectiva caloris." [5] Sed lux non una est caloris causa. „Duplex est causa caloris ex corporibus caelestibus in his inferioribus generati: una quidem causa est motus, alia causa est lumen . . . Non est autem intellegendum, quod mutua contritio vel confricatio corporis caelestis et aeris (intellegi debet: aetheris) sit causa caloris, sed solum motus aeris

[1] Quaest. phil. l. 4, q. 41.

[2] *Τὸ χρῶμα τὸ τοῦ διαφανοῦς ἐν σώματι ὡρισμένῳ πέρας* (Arist., De sens. et sensat. c. 4, 439 b, 11).

[3] *Πᾶν δὲ χρῶμα κινητικόν ἐστι τοῦ κατ' ἐνέργειαν διαφανοῦς* (Arist., De anim. l. 2, c. 7, 418 b, 1; cf. 419 a, 10).

[4] S. Thom., Summa theol. 1, q. 75, a. 1.

[5] S. Thom. in l. 2 Sent. dist. 15, q. 1, a. 2 ad 5.

(aetheris) ex superiori motu caelestis corporis causatus“ [1] . . . Itaque „sol est causa caliditatis per motum“ [2]. Aether igitur non solum lucis, verum etiam caloris undulis agitatur. Immo aliis etiam affectionibus plenus est. Praesertim radios lucidos, thermicos, actinicos vel chemicos distinguere solent.

Tertio loco mentio de sono facienda est, qui dicitur esse qualitas auditu sensibilis orta ex certa quadam specie motuum in aere vel in alio apto corpore excitatorum. Et recte docet Aquinas: „In corpore sonante non est sonus nisi in potentia; in medio autem, quod movetur ex percussione corporis sonantis, fit sonus in actu. Et propter hoc dicitur, quod sonus in actu est medii et auditus, non autem subiecti sonabilis.“ [3]

Verum a copiosiore harum rerum tractatione nobis abstinendum est; est enim illud physicorum, physiologorum, psychologorum.

7° Sunt quoque condiciones, quibus res secundum locum et tempus determinantur, quas ubicationem et quandocationem vocant. Quae esse accidentia modalia opportuniore loco docebimus.

8° Sunt praeterea qualitates multae, quae ex se neque sunt accidentia absoluta neque modalia, sed positis aliis eo ipso adesse concipiuntur. Sicut positis multis rebus qualibus oritur similitudo vel dissimilitudo, ita ex multis rebus quantis resultat aequalitas vel inaequalitas [4]. Sicut ab extensione resultat divisibilitas et figurabilitas, ita figura adest ex varia positione partium; triplex aggregationis status exsistit, prout alia est cohaesionis expansionisque condicio (n. 15). Et multa alia, quae enumerare longum est.

9° Sed de his satis. De potentiis, quod superest, inquirere debemus, qua ratione a substantia distinguantur.

Quaeritur,

sintne potentiae re distinctae a substantia an ratione tantum.

381. Primam de potentiis doctrinam proposuit Aristoteles, quum ad viventia attenderet. Vetus est controversia, utrum ipsa substantia sit immediata agendi virtus, an accidentium sit a substantia realiter distinctorum, ut sint proxima agendi principia.

[1] S. Thom. in l. 2 De cael., lect. 10.
[2] S. Thom., Quaest. disp. q. 5 de pot., a. 7 ad 19.
[3] In l. 2 De anim., lect. 16; cf. 2, dist. 2, q. 2, a. 2 ad 5.
[4] De relationibus diximus in Logica (n. 1533 sqq.).

Rationes dubitandi. (1.) Parum considerata videtur esse doctrina, qua potentiae a substantia re distinctae esse dicuntur. Quis enim crederet in una re tot tamque diversa reperiri?

(2.) Natura tendit ad fines suos via qua potest brevissima; sed brevior est via identitatis quam distinctionis. Ergo potentiae a substantia re non distinguuntur.

Thesis: Non sine ratione affirmant in creaturis potentias activas ab ipsa substantia realiter esse distinctas.

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°*: Proposita thesis ab iis omnibus negatur, qui in natura proprie fieri quicquam negant. Unde adversarios habemus multos, imprimis Pantheistas, Materialistas omnes et ex recentioribus prae ceteris Herbart. Isti enim omnes distinctionem realem negant, quia veri nominis potentias adesse nolunt. Negatur praeterea ab omnibus iis, qui ipsi substantiae rationem potentiae tribuunt, inter quos Benecke. Id ipsum Nominalistae (Biel, Occam, Marsilius, alii) et recentiorum non pauci arbitrati sunt.

Scotistae hac in quaestione celeberrima ista distinctione utuntur formali, quam Scotisticam vocant. Realiter potentias et inter se et a substantia distingui S. Thomas[1] et plurimi docent Scholastici[2].

Praenota 2°: Esse inter potentias substantiamque distinctionem saltem rationis cum fundamento in re vel virtualem extra litem est. Alia enim definitio et ratio potentiarum est ut sic, alia ipsius substantiae praecisive sumptae. Sed contentio est, utrum sola essentia rei adiunctis aliquibus respectibus et omissa omni re absoluta accidentanea sit principium primum et immediatum omnium actuum, an ad hos actus ponendos requirantur in essentia aliqua accidentia absoluta vel realia.

Adesse distinctionem realem non ut apertam sed ut satis certam doctrinam defendimus, quum omnia, quae in hac re perobscura apparent, realem distinctionem significare videantur. Sapienter hac de re Suaresius: „Distinctio quidem asserenda non est sine necessitate, sed neque etiam quaerenda est ad hoc ma-

[1] Summa theol. 1, q. 77, a. 1; Quaest. disp. q. de spirit. creat. a. 11; q. de anima a. 12.

[2] Cf. Toletus, De anima l. 2, c. 1. Suarez, De anima l. 2, c. 1.

Hi tamen auctores distinctionem realem non ut omnino certam sed ut maxime probabilem videntur defendere; non quod rationes vere probabiles pro adversa sententia adduci possint, sed quod res obscurior sit, quam quae disceptari cum certitudine possit.

thematica ratio, sed in philosophia rationes factae sunt sufficientes ad conclusionem dictam asserendam." [1]

382. **Argumenta.** *Argum. I* (ex consueto modo se habendi naturae).

Natura rerum interna iudicanda est ex modo, quo in externis habere se solet; at consuevit, ubi diversa sunt munia, agendi principia adhibere diversa et non omnia ad unum principium deferre (cf. n. 358). Ergo et in interna rerum natura par adest principiorum diversitas.

Diversa autem munia ab uno ente naturali obiri in homine maxime est manifestum, ubi alii effectus materiales, spirituales sunt alii. Eodem modo apparent in quolibet animali effectus, quorum sensitivi sunt alii, alii vegetativi; item in omni organismo effectuum partim vitales sunt, partim mere materiales, et vitales quidem nutritioni, augmento, generationi inservientes: et itidem denique in quacumque re naturali se manifestat activitas sistiva, conservativa atque communicativa.

Consequens ergo est, ut concludamus effectus tam diversos a diversis inter se et a substantia principiis profectos esse.

Argum. II (ex omnimoda operationum diversitate).

Ab uno ente finito ut finito multa genere diversa immediate non possunt ordinate procedere. Sed a corpore naturali multae procedunt operationes genere diversae; ergo multitudo quaedam realis in ipso insit necesse est eorum, quae operationum proxima sunt principia: potentiarum [2].

[1] Suarez l. c. n. 5.

[2] Qua de re scite dictum est a Sylv. Mauro: „Virtus finita et limitata," ait, „si debeat immediate exsequi, parum potest operari; at si possit exsequi suos effectus per instrumenta distincta, producere potest maximos effectus. Patet inductione. Quam enim pauca potest princeps praestare per se ipsum, quam multa per ministros et instrumenta? Idem dic de imperatore exercitus, de architecto. Per vectem etiam vel aliud simile instrumentum inanimatum possumus movere pondera multo maiora, quam sine talibus instrumentis movere possemus. Sed virtus formae (tum naturae tum artis) creatae est finita, limitata ac valde parva; ergo si deberet immediate exsequi suas operationes transeuntes, parum posset operari; ergo debet posse operari per instrumenta. Immo ut magis sit operativa, debet esse determinata ad totam suam immediatam virtutem impendendam in conficiendis ac movendis suis instrumentis. Sicut enim aliquando bonum est, ut imperator abstineat omnino a pugnando immediate, ut totam ac integram suam virtutem impendat utilius in militibus movendis ac dirigendis ad pugnam, idemque valet de architecto, sic bonum est, ut forma naturae vel artis non exsequatur immediate sua opera, ut totam suam

Deinde potentia immediate ad suum actum refertur. Si igitur in ente esset potentia una, quae per eminentiam suam pluribus potentiis diversis aequivaleret, vix videremus, quomodo eius generis potentia sese cohibere posset, ne inde procederet operatio una per eminentiam suam operationibus pluribus et diversis aequivalens.

383. *Argum. III* (ex conceptu operationis accidentalis).

Potentia essentialiter ordinata ad actum accidentalem ut ad suum complementum non potest esse substantia, sed debet esse accidens. Atqui potentiae activae ordinantur ad actus accidentales, quibus complentur et specificantur. Sunt igitur accidentia.

Prob. mai.: a) Actus et potentia ad actum essentialiter ordinata sunt eiusdem ordinis: potentia enim et actus significant idem, quamvis diverso modo: nam potentia est id potentialiter, quod actus est actualiter. b) Fieri non potest, ut substantia ordinetur ad accidens ut ad suum specificativum. Accidentia enim sunt propter substantiam, non substantia propter accidentia; ergo potentia ordinata ad actum accidentalem ut ad suum specificativum non est substantia sed accidens. c) Substantia cuiuslibet rei intra rem ipsam concluditur: sed potentia se extendit ad aliquid adventicium; ergo non est ipsa rei substantia.

Idem argumentum alio modo propositum: Quaelibet potentia ex perfectione sua ultima est dignoscenda. Perfectio autem ultima ipsius Esse activi, i. e. ipsum „Agere", est accidentale quiddam. Ergo et ipsum Esse activum aliquid accidentale sit oportet. Et revera, si forma substantialis ipsa per se immediata vis activa esset, iam ultimus operandi actus perfectio substantialis agentis esset [1].

Quod Aquinas his fere verbis docuit: „Oportet ex eo, quod agitur, consideretur principium, quo agitur; oportet enim utrumque esse conforme . . . Quum ergo id, quod agitur, non pertinet ad

vim impendat in faciendis aut movendis instrumentis. Et quia in causis naturalibus modus operandi debet esse unus et determinatus, debuit forma artis ac naturae determinari ad non exsequendos immediate suos effectus sed ad integram suam vim impendendam in faciendis aut movendis instrumentis. Et sane ex eo, quod viventia producant sibi simile non per se ipsa sed per semen, tamquam per suum instrumentum, quanto magis sunt activa! Si enim *lactuca* deberet producere lactucam per se ipsam, posset producere solum unam aut alteram lactucam: at quia suam vim integram impendit in formandis seminibus, producit semina sufficientia ad producendas innumeras lactucas. Idem dic proportionaliter de aliis" (Quaest. phil. l. 3, q. 20).

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. De spirit. creat. a. 11.

Esse substantiale rei, impossibile est, quod principium, quo agit, sit aliquid de essentia rei. Et hoc manifeste apparet in agentibus naturalibus. Quia enim agens naturale in generatione agit transmutando materiam ad formam (quod quidem fit, secundum quod materia primo disponitur ad formam . . .) necesse est, quod ex parte agentis id, quod immediate agit, sit forma accidentalis correspondens dispositioni materiae." [1]

Confirmatur thesis *1°* ex natura rerum creatarum. Eo enim creaturae a suo differunt creatore, quod creator sit actus purus, creatura vero realem admixtam habeat potentialitatem. Sed doctrina adversariorum posita haec differentia evanescit vel certe obscuratur.

Praeterea, quae in Deo propter summam et quae nullis limitibus circumscribatur perfectionem unita sunt, sint divisa oportet et distincta in creaturis, secundum illud: „Quae sunt unum in superioribus, divisa sunt in inferioribus": ut auctoritas, quae una est in rege, in multis dividitur ministris. Sed perfectio operandi in Deo a perfectione substantiae non distinguitur propter summam eius et illimitatam perfectionem, qua fit, ut in summo rerum vertice constitutus in simplicissima perfectione perfectiones quantumvis diversas coniungat.

Itaque haud difficulter intellegitur, cur contraria sententia sit gratissima iis omnibus, qui creaturas cum creatore student confundere.

Confirm. 2° ex doctrina revelata. Certum videtur (cf. n. 353 sqq.) in ss. altaris mysterio manere vires quantitati inhaerentes, quibus substantia typum suum quantitativum efficere solet. Sed hoc esse non potest, nisi potentiae a substantia realiter distinguantur [2].

Haec vero varia argumenta, si singula quemlibet, qui ea recogitet, forte non movent, universa certe tamen inter se conexa atque coniuncta movere debebunt.

384. Scholion. Potentiae per „emanationem" oriuntur. Emanatio sive resultantia, uti modo innuebamus, nil aliud est atque productio unius rei ad productionem alterius vi naturalis connexionis, quam habet cum illa: unde illa dicuntur ab aliquo ema-

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. de anima a. 12.

[2] Et illa est ratio, cur philosophi, qui distinctionem realem quantitatis a substantia praefracte negant, de distinctione substantiae et virium multo loquantur modestius (cf. Tongiorgi, Instit. phil. Cosmol. n. 234).

nare et resultare, quae ad eius productionem producuntur per quandam naturalem consequentiam et conexionem, quam habent cum illo, ita ut ea, quae emanent, non ipsa producantur, sed comproducantur cum substantia. Sicut enim, qui trahit truncum, simul etiam trahit ramos, ita quoque contingit in rerum natura, ut quicumque producat aliquam rem, producat etiam omnia naturaliter cum ipsa re conexa secundum illud: „Qui dat Esse, dat consequens ad Esse."

Ceterum emanationem actionibus recte aliquo modo adnumerari non negamus (n. 65) [1].

385. Respondenda. *(Ad 1.)* Qui vituperant multiplicationem entium et compositionem, eadem reprehensione rerum naturalium scrutatores excipere debent, qui doceant in uno muscae rostello vel pediculo ingentem esse apparatuum diversitatem, in una retina oculi esse membranam pigmenti, varios ordines radiorum bacillorumve ex variis iterum papillis et fibrillis et aliis partibus tabulatim compositorum, esse granulorum certa et diversa genera, praeterea stratum quoddam moleculare et ganglionare quod vocant, et „colliculum nervi optici", multa alia. Quodsi in his rebus naturam diversitati studere concedere debemus, cur eam ubique constantem modum servare miremur?

(Ad 2.) Natura uti quidem solet via, quae est brevissima ad finem intentum; non autem ea, quae est absolute brevissima. Natura saepe varietatem intendit et perfectionem, unde generatim naturae via non est praescribenda sed investiganda. Praeterea non constat viam identitatis breviorem esse. Saepe enim brevior via est, ut ad diversas operationes potentiae adhibeantur diversae diversis operationibus respondentes. Quare eum opificem artis peritum dicimus, quem non sola manu sed vario instrumentorum aptissimo apparatu opera sua varia conficere videmus.

Solvuntur, quae restant, dubia. *Dicunt 1°:* Potentiae ipsae a substantia debent produci; sed si substantia dicitur suas producere potentias, immediate producere potest operationes. — *Resp.:* N e g o m a i.: Nam potentiae non efficiuntur proprie; quare differunt inter se actus et potentiae. Agere, quum sit actualitas ultima in ordine accidentario, immediate a substantia tribui non potest, sed sui ordinis causam exigit. Contra potentiae, sicut generatim proprietates omnes, quum ad ipsam constituendam naturam pertineant, in ortu suo a forma substantiali pendere debent ita, ut eadem actione qua illa procreentur; qua ratione illa, de qua modo diximus, „emanatio" absolvitur. Ex his patet emanationem non esse procreationem specialem sed ipsam generantis operationem, quae ad proprietates usque pertingat.

Dicunt 2°: Quum eatenus res agat, quatenus sit actu, propter eandem formam agit, propter quam est in actu; sed in actu est propter formam substantialem; ergo propter hanc etiam agit. — *Resp.:* D i s t. m a i.: Per eandem formam agit tamquam per virtutem radicalem et principalem, c o n c. m a i.; tamquam per virtutem immediatam et proximam, n e g o m a i. Nulla autem est

[1] Cf. Suarez, Disp. metaph. d. 18, s. 3.

opinandi necessitas formam substantialem eo, quod sit principium immediatum essendi substantialiter, esse etiam immediatum operandi principium. Itaque forma substantialis, quae est principium immediatum ipsius Esse substantialis, est principium primum operationis; et forma accidentalis, quae est principium immediatum operationis, est etiam principium alicuius Esse, videlicet actuum accidentalium.

Dicunt 3°: Si substantia ad operandum egeret potentiis distinctis, his egeret aut ob suam perfectionem aut ob suam imperfectionem. Sed neutrum dici potest. Non ex perfectione, nam Deus infinite perfectus virtute distincta non eget; non ex imperfectione, quum ipsa potentia, quae manifesto imperfectior est, se ipsa operetur. — *Resp.:* Quod substantia creata ad operandum indiget potentiis, ex perfectione imperfectionibus admixta provenit. Haec enim substantia non ita perfecta est, ut omnes perfectionum modos immediate subiecto tribuere possit, nec ita est imperfecta, ut ad has minores perfectiones ex se immediate ordinetur. Sicut enim rex, quum omnia ipse facere nequeat, res summi momenti sibi reservat, minores aliis committit, ita forma substantialis se ipsa immediate dat, quod est maxime principale: Subsistere; perfectiones autem secundarias per formas accidentales distribuit.

Dicunt 4°: Saltem in homine intellectus et voluntas cum animae substantia idem esse debent. Nam anima immediate agit in actus suos liberos (secus non posset ipsa formaliter poena vel praemiis esse digna); ergo a potentia volendi non distinguitur. Deinde omne principium appetens est necessario etiam cognoscens, quia ignoti nulla cupido; sed voluntas appetit; ergo etiam cognoscit; atque ita voluntas et intellectus non distinguuntur. — *Resp.:* Nego assert. Imprimis satis est animam ipsam in potentiis suis operationes suas producere tamquam in suis instrumentis. Unde etiam intellectus dici potest esse anima quamvis improprie tantum. Totum enim potentiale medium est quantum ad praedicata inter totum universale et integrale [1]. Deinde non voluntas appetit, sed anima appetit per voluntatem. Et actio quidem multo magis attribuitur principio primo, quod est substantia, quam principio secundario, quod est potentia.

Ac nobis videmur de qualitatibus abunde dixisse. Quodsi cui ea, quae disputata sunt, non satis singulatim et subtiliter enucleata esse videantur, is secum in animo consideret ea, quae ad nostra usque tempora per chemicorum physicorumque observationes experimentaque certa sint et constituta, quantumvis multa et summa admiratione digna, nondum tamen esse satis explorate percepta, ut de qualitatibus rerum naturalium separatim consideratis iudicium cautum et firmum ferre possimus. Si alicubi, hoc certe loco a procedentibus disciplinis empiricis plurimarum rerum ampliorem institutionem exspectare debemus.

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 77, a. 1 ad 1; Quaest. disp. q. de spirit. creat. a. 11 ad 2.

Disputatio tertia.

De motu.

386. „Quum ipsa natura motus mutationisve principium sit (verba sunt Stagiritae), et nostra doctrina sit de natura, non lateat nos oportet, quidnam sit motus; nam si ignoretur ipse, naturam etiam ignorari necesse est.“ [1]

Sectio prima.

De motu universe.

Motus [2] varia significatione usurpatur: 1° Latissima sententia operationem denotat quamlibet, etiam immanentem, quamvis ea ab omni mutatione sit vacua. Hac voce ita intellecta motus iis omnibus ascribitur, a quibus imperfectio abest, quae in quiete privativa cernitur. Ita Plato ipsum primum motorem Deum se ipsum movere dicit. 2° Quodsi paulo astringatur vocis potestas, mutationes significat. Atque ita Deus ab Aristotele dicitur immobilis, quia immutabilis: contra creaturae omnes mobiles dicuntur, quum nulla sit, quae mutari non possit.

Tria imprimis ad hunc motum requiruntur: subiectum mobile, quod a statu in statum mutatur; et terminus a quo, et terminus, ad quem id, quod movetur, subiectum transit. Si igitur hac vocis notione motus accipiatur, etiam actum perfectum entis perfecti comprehendit: id enim, quo ens ultimam suam actualitatem acquisitam habet, veluti sensationem, intellectionem, similia, certum est esse aliquam mutationem, etiamsi illud ens per se et intrinsecus ad ulteriorem deinceps mutationem peragendam iam non est dispositum, et actio in eo consistat ut perfectio eius. 3° Si vero denique motus significatione maxime astricta intellegatur, solummodo illum actum indicat, qui ad ulteriorem actum acquirendum et hinc ad mutationem continuandam ordinatur; atque ita in subiecto est, quod per motum in statu imperfecto et in potentia ad ulteriorem actuationem constitutum remanet. „Motus non est ens completum, sed est via ad ens, quasi exsistens inter potentiam puram et actum purum.“ [3] Est igitur motus mutatio ex se suc-

[1] L. 3 Phys., c. 1, 260 b, 10.

[2] „Nomen motus derivatum est a motu locali ad omnes alios motus“ (S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 7, a. 1; Quaest. disp. q. 10 de pot., a. 1).

[3] S. Thom. 4, dist. 1, q. 1, a. 4, q. 2; cf. in l. 3 Phys., lect. 3.

cessiva, vel cuius natura vetare videtur, quominus ea in instanti temporis absolvatur. Quapropter hic motus praeter illa tria, quae supra indicavimus, etiam quartum locum sibi postulare videtur, ut sit quasi via, quae inter duos terminos longiuscula interiaceat. Et haec est propria et naturalis et maxime usitata huius vocabuli potestas; haecque vis ipsa in hac, quam agimus, disputatione voci subiecta est.

387. Esse revera motum in natura notius ac manifestius est, quam, quod probetur, desideret.

Sed tamen Zeno ille Eleaticus inde nomen sibi acquisivit, quod argumentis sophisticis, essetne veri nominis motus, in dubium vocare ausus est, ut hac via et ratione omnem experientiam fallacem esse ostenderet. Et iste quidem sophistarum facile princeps dicebat rem aut ibi moveri, ubi esset aut ubi non esset, quum tamen tum hoc tum illud secum pugnaret, omisso scilicet tertio: rem moveri de loco, in quo fuisset, in locum, in quo futura esset [1].

Recentiore tempore in eundem fere errorem lapsus est J. F. Herbart, qui motum fieri non posse his argumentis ostendere studuit: 1° Id, quod movetur vel mutatur, fit aliud; sed repugnat enti, ut fiat aliud. 2° Mutatio, si qua fieret, aut a causa externa aut a causa interna aut absolute, i. e. sine causa, esset. Sed nihil horum secum non pugnat. Mutatio enim fieri nequit a causa externa; nam nulla res agere vel pati potest nisi in se ipsa; neque ita facere possemus, quin in processum in infinitum raperemur. Neque fieri potest mutatio a causa interna; unde enim mutatio caperet exordia? Accedit quod ita res una per oppositionem, quae inter Agere et Pati intercedit, dirimeretur. Neque denique mutatio fieri potest absolute, i. e. sine causa; nam ex uno ente non potest oriri multiplex illa successionum varietas, quae in qualibet mutatione conspicitur [2].

Quas subtilitates futilitatesque paucis adumbrasse inutile fortasse non est, refutare supervacaneum.

Falso arbitratus est Kant motum omnem esse subiectivum mentis sive sensibilitatis figmentum, quod ex subiectiva aliqua forma, quam ille „tempus“ vocat, progignatur. Qui error argu-

[1] Nonnulla Zenonis sophismata soluta habes supra n. 33 et 38. De reliquis cf. Arist., Phys. l. 6, c. 9.

[2] Herbartii opera (ed. Hartenstein) I, 173—210; IV, 64—125.

mentis similibus refellitur, quibus supra (n. 339 sqq.) extensionem esse obiective realem ostendimus. Quibus accedit, quod vix ostendi possit, qua ratione ex una forma proficisci possit motuum varietas, velocitas, tarditas, uniformitas, diversitas.

388. Quattuor ab Aristotele motus descriptiones accepimus. Dicit enim motum: actum entis possibilis, ut possibile est[1], vel actum mobilis, ut mobile est[2], vel actum passivi et activi, quatenus utrumque tale est[3]; celeberrima autem ea est definitio, qua motus dicitur „actus entis in potentia prout in potentia“[4], i. e. actus imperfectus ita actuans mobile, ut simul relinquat illud in potentia, ut actuari pergat per continuum eiusdem actus exercitium.

Quae quidem definitio notiones potentiae (*δυνάμεως*) et actus (*ἐντελεχείας*) supponit atque ex his ut ex locis maxime notis proficiscitur. Res enim, ut omnes sciunt, tripliciter habere se possunt: primo ut sint in potentia, secundo ut sint in actu perfecto, tertio ut sint in statu quodam medio inter puram potentiam et actum perfectum. Et is est naturae motus, ut rem a *δυνάμει* ad *ἐντελέχειαν* pellat. Itaque motus ad aliquem terminum non est pura potentia ad illum terminum: quod enim in potentia est, nondum movetur. Sed neque actus perfectus est: quod enim in perfecto actu est, iam non movetur, sed motum fuit. Reliquum est igitur, ut motum actum dicamus imperfectum, quo res inter actum perfectum nudamque potentiam sit media. Est ergo motus actus sed tam imperfectus, ut ad ulteriorem actum ordinetur; est deinde actus subiecti, quatenus subiectum ad actum illum ulteriorem est in potentia. Eo enim, quod motus actus est imperfectus et ad alium porro actum ordinatus, subiectum quoque sibi vindicat, quod sit in potentia ad actum ulteriorem.

389. Atque ex his, quae dicta sunt hactenus, sequitur:

1° successionem (i. e. rationem posterioris ad prius, sive existentiam eorum, quae inter se excludunt) ad essentiam motus

[1] *Ἡ τοῦ δυνατοῦ ᾗ δυνατόν, ἐντελέχεια φανερὸν, ὅτι κίνησίς ἐστιν* (l. 3 Phys., c. 1, 201 b, 4; l. 10 Metaph., c. 9, 1065 b, 16).

[2] *Ἡ κίνησις ἐντελέχεια τοῦ κινητοῦ ᾗ κινητόν* (l. 3 Phys., c. 2, 202 a, 7; l. 8 Phys., c. 1, 251 a, 9).

[3] (*Ἐντελέχεια*) *ἡ τοῦ δυνάμει ποιητικοῦ καὶ παθητικοῦ ᾗ τοιοῦτον ἁπλῶς τε καὶ πάλιν καθ' ἕκαστον* (l. 3 Phys., c. 3, 202 b, 26).

[4] *Ἡ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελέχεια, ᾗ τοιοῦτον κίνησίς ἐστιν* (l. 3 Phys., c. 1, 201 a, 9; cf. S. Thom. in l. 3 Phys., lect. 2).

pertinere. Quaecumque enim pars motus assignatur, ea non fit et permanet, sed, ubi facta est, esse desinit. Quare motus recte ens dicitur in Fieri, non in facto Esse.

Sed quaestio hoc loco a nonnullis ponitur subtilior atque spinosior, qui quaerunt, quousque successio ad essentiam motus pertineat. Et successio quidem duplex concipi potest: radicalis sive interna una, actualis sive externa altera: ad eum paene modum quo extensio duplex, interna et externa, distinguitur (n. 347). Quum autem motus proprie dictus a mutatione instantanea aliter discerni non possit nisi per aliquam successionem, nemini potest esse dubium, quin successio saltem radicalis in essentia motus sit posita. Quaestio igitur omnis circa successionem actualem vertitur. Et quaeritur, possitne motus, qui proprii nominis motus sit, esse sine successione actuali, ita ut cum omnibus suis partibus sit simul. Verum hoc secundum naturae leges fieri non posse apud omnes notum est atque perspicuum. Per experientiam enim patet nullam rem sine actuali successione crescere, neque calefieri neque ab uno loco ad alium transire posse. Restat igitur, ut id fortasse per Dei miraculum fieri posse dicatur. Et sane quidem motui non repugnare videtur, ut successione actuali privetur. Namque illud circa motum per se fieri potest, quo mutatio successiva, quae est motus essentia, non tollitur. Sed etiamsi motus successione actuali exueretur, tamen mutatio non desineret omnino esse successiva, quum illa, quam diximus, successio radicalis maneret. Verum illud suspicando magis quam asseverando audemus dicere.

Huic quaestioni finitima est altera, qua quaeritur, num absolute fieri possit, ut motus in instanti proprie dicto peragatur: id quod nobis omnino negandum esse videtur. Nam instans nihil est nisi durationis terminus: sicut autem in termino extensionis nihil esse potest, ita neque in termino durationis fieri quicquam potest. Accedit quod vires instantaneae, quae ad motum instantaneum requirantur, sine repugnantia poni non possint. Quod quidem ex principiis disciplinae mechanicae facile ostendi potest.

Constat enim vim (v) quamlibet motricem, ad magnitudinem suam quod attinet, producto illo mensurari, quod ex massa (M) mota et ex tributa acceleratione (γ) effectum est. Itaque

$$v = M\gamma.$$

Eo enim maior est vis, quo maior est massa impulsa, et etiam quo maior celeritas (c) est, quam vis illa inter unitatem temporis (t) tribuit; vel etiam,

quo maior est acceleratio; acceleratio enim nihil est nisi celeritas data intra tempus integrum, divisum per hoc ipsum tempus; sive

$$\gamma = \frac{c}{t}$$

Inde consequitur:

$$v = \frac{M\,c}{t}$$

Ex qua quidem formula manifestum est: quo minus praebeatur tempus ad aliquem motum peragendum, eo maiorem requiri vim, ut massae determinatae (v. g. ut 7) tribuatur celeritas determinata (v. g. ut 2):

$$v = \frac{7 \cdot 2}{t}$$

Si igitur pro tempore instans poneretur, vis requireretur infinita:

$$v = \frac{7 \cdot 2}{0} = \infty$$

Quamquam igitur motum sine successione actuali fieri absolute posse coniectando admisimus, eum tamen in instanti fieri posse negamus. Rem admissam a re negata differre nemo non videt; et facilius etiam cognoscetur, postquam de duratione et instanti temporis dixerimus copiosius.

390. 2° Sequitur motum vi essentiae esse continuum. Nam 1° motum interrumpi vel non continuari non est nisi motum desinere. 2° Motu locali res de loco transfertur in locum; ergo motus, quia se habet ut distantia, ipse continuus non esse non potest. 3° Varia exempla geometrica (ut motus, quo radius per duos circulos concentricos movetur) motum sine mora esse ostendunt (n. 32).

Ex continuitate motus autem sequitur:

a) nihil primum in motu esse, nihil postremum; quacumque enim parte prima vel ultima assignata, minor in ea signari poterit, quae ante vel post ipsam fuerit;

b) id, quod moveatur, iam esse motum et porro motum iri neque motum, quamdiu res moveatur, umquam cessare;

c) motum incipere et desinere extrinsecus, incipere per ultimum sui Non-esse et desinere per primum sui Non-esse.

Quodsi praeterea quaeratur, utrum motus actu et simul sit per aliquid sui divisibile an per indivisibile (momentum), respondendum est, quod infra (n. 491) respondebimus, ubi similis de tempore quaestio occurrerit.

391. 3° Sequitur motum, actionem, passionem, etsi in eadem conveniant entitate, ratione tamen ratiocinata inter se distingui.

Eadem quippe affectio, quatenus ab agente proficiscitur, actio, quatenus in passo recipitur, passio, quatenus tendentia viaque est ad terminum, dicitur motus. Porro dubium non est, quin profectio ab agente et receptio in passo et tendentia ab illo ad hoc ex conceptu inter se distinguantur. Unde recte Aquinas: „Actio et passio conveniunt in substantia (i. e. in entitate) et differunt solum secundum diversas habitudines.“ [1]

392. 4° Sequitur terminum motus non pertinere ad essentiam motus internam. Motus enim integer est, antequam ad terminum perventum sit.

5° Sequitur motum nihilominus specificari a „termino ad quem“; motus enim tendentia ad terminum est atque ita Esse suum habet ab ordine ad terminum.

6° Sequitur recte tria motuum genera distingui:

a) motum augmenti et decrementi, qui est motus ad quantitatem;

b) motum alterationis (intensionis et remissionis), qui est motus ad qualitatem;

c) motum localem, qui est motus ad ubi [2].

Et de motu locali, quia in omni motu concluditur, specialis quaedam disputatio instituenda est.

Sectio secunda.

De motu locali.

393. Motus localis (*φορά*) definiri solet: actus eius, quod fertur, ut fertur, i. e. ut successive et continenter aliquid acquirit, quo circa suum „ubi“ aliter se habet; ita ut quis non erraverit, qui rem motam intra quodvis tempus vel minimum pluribus locis esse dixerit. Multa ab antiquis de motus localis natura tradebantur, sed illi parca innixi erant experientia. Recentiores philosophi, post multa, quae facta sunt, experimenta, in legibus motuum sunt multi; sed nimium in iis haerent, quae apparent, de ipsa motus natura nemo fere eorum quaestionem movet. „Consuetudine oculorum“, inquit Cicero, „assuescunt animi neque ad-

[1] Summa theol. 1, q. 41, a. 1 et q. 45, a. 2. Cf. Suarez, Disp. metaph. d. 49, s. 1, n. 8 et s. 2, n. 14.

[2] *Ἀνάγκη τρεῖς εἶναι κινήσεις, τήν τε τοῦ ποιοῦ καὶ τὴν τοῦ ποσοῦ καὶ τὴν κατὰ τόπον* (l. 5 Phys., c. 1, 225 b, 7; cf. 192 b, 14; 226 a, 25; 243 a, 6; 260 a, 27).

mirantur neque requirunt rationes earum rerum, quas semper vident." [1] Et profecto motu locali nihil apertius sensibus, intellectui obscurius nihil. Nihilo tamen secius philosophi est, ut de hoc motu non errantem et vagam sed stabilem habeat certamque sententiam.

Atque hoc loco error gravissimus notandus esse videtur eorum, qui dicunt motum actualem rei naturali esse essentialem [2]. In quorum numero Materialistae omnes atque Pantheistarum haud pauci inveniuntur. Et motum ad ipsam rei essentiam non pertinere inde iam planum est, quod res naturalis omisso omnino motu actuali concipi potest. At ne proprietatis quidem loco motus actualis concipi potest. Nam experientia teste materia ad omnes directiones ex se indifferens est, neque ullum momentum in ea inest, quo in unam potius quam in alteram inclinetur. Sin autem quis dicere velit materiam quoquoversus ista proprietate ferri, is inepte dicit; quid enim aliud tali proprietate produceretur nisi quies perpetua?

§ 1.

Quo munere motus localis in natura rerum fungatur.

394. Nostrae aetatis sapientes summopere gloriantur se permultis experimentis et observationum industria fere infinita indagasse omnibus eventibus naturalibus motus localis certam mensuram subesse. Verum, quod ex multis experimentis illi didicerunt, a priori poterat ostendi.

Praeparatio enim, quae in aliqua re exigitur ad hoc, ut formam aliquam suscipiat, in debita eius proportione consistit non solum ad formam suscipiendam, sed etiam ad agens, quod eam formam inducere debet. Debita autem proportio ad suscipiendum actum agentis attenditur secundum debitam approximationem ad agens [3], quae per motum localem efficitur.

Sicut deinde agens corporeum, quod operatione sua aliquid in aliquo corpore producit, huic applicari non potest nisi per quanti-

[1] De nat. deor. l. 2, c. 38.

[2] „L'idée de la nature renferme nécessairement l'idée de mouvement . . . nous dirons que le mouvement est une façon d'être, qui découle nécessairement de l'essence de la matière; qu'elle se meut par la propre énergie" (Système de la nature p. 1, c. 2).

Hoc saeculo exstiterunt quoque (Pfeilsticker, Al. Wiesner), qui dicerent, res motu locali constitui sine ulla re, quae moveatur.

[3] S. Thom. 4, dist. 17, q. 1, a. 2; q. 2.

tatem, i. e. per contactum quantitativum vel dimensivum [1], ita in hoc corpus agere non potest nisi per quantitatem, i. e. agendo immediate in quantitatem eius. Quia autem corpus ratione quantitatis naturaliter locum occupat, manifestum est passionem propriam quantitatis esse „moveri localiter", i. e. quantitatis proprium esse, ut patiatur alienos appulsus per motum localem, motumque localem recipiat.

Quae quum ita sint, dicendum est, cum omni omnino activitate corporum transmutante res alias coniunctum esse semper motum quendam localem (ita tamen, ut „omnes alii motus sint posteriores isto motu, qui est secundum locum" [2]; posteriores, inquam, non tempore sed natura). — Atque hoc unum est, quod ex celebri illa, quam physicae observationes prodere videntur, „conversione" motus localis in calorem ceterave phaenomena sensibilia licet inferre [3].

Concessus est igitur motus localis rebus naturalibus in supplementum limitatae earum praesentiae et in instrumentum, quo res naturales inter se agere possint.

395. Atque haec perantiqua est doctrina: „Nullum corpus", ut est apud Aquinatem, „agit, nisi moveatur, eo quod oporteat agens et patiens esse simul, vel faciens et factum. Simul autem sunt, quae in eodem loco sunt, locum autem non acquirit corpus nisi per motum . . . Omne agens, quod agit, in quantum movetur, de necessitate movet illud, in quod agit; factum enim et passum consequitur dispositionem facientis et agentis, eo quod omne agens agit sibi simile: unde si agens non in eadem dispositione se habens agit, in quantum per motum variatur, oportet, quod etiam in patiente et facto quaedam renovatio dispositionum fiat, quod sine motu esse non potest. Omne autem corpus non movet nisi motum. Nihil igitur fit a corporis actione nisi per motum vel mutationem." [4]

Quoniam igitur physici pro munere suo proprio nihil in eventibus physicis, nisi quae mensuram non recusant, considerant, suo

[1] „Omnis actio corporalis requirit contactum; tactus autem corporalium consequitur quantitatem; quia nihil aliud est quam coniunctio terminorum duarum quantitatum" (S. Thom. 4, dist. 10, q. 1, a. 4).

[2] S. Thom. in l. 12 Metaph., lect. 8.

[3] Cf. P. Secchi, L'unité des forces physiques. Paris 1869.

[4] Summa c. gent. l. 2, c. 20.

iure in explicandis phaenomenis ad motum localem, sive is circa moles maiores contingit, sive circa moleculas, animum advertunt, cuius motus certam mensuram quodlibet annexam habet phaenomenon, omniaque ad leges mechanicas, quibus materiae motus reguntur, revocare student[1]. Errant vero et vehementer errant, qui nihil in hac rerum aspectabili universitate nisi motus locales inesse arbitrantur. Motus enim localis principium est alterationis (praecipue calefactionis), alterationem augmentatio, augmentationem sequitur generatio[2]. „Sicut probatur in oct. phys.," inquit angelicus doctor, „motus localis est primus motuum; in quolibet autem genere id, quod est primum, est causa eorum, quae sunt post in eodem genere: unde motus localis est causa alterationis, quae est prima inter alios motus et praecipue est causa primae alterationis, quae est calefactio." [3]

§ 2.

Quid sit motus localis.

396. Nunc sequitur, ut, quae motus localis natura sit, consideremus. Hoc loco motum localem non sumimus, ut est principium effectivum, quod in vi quadam actuata esse positum mox videbimus. Sed ipsum statum attendimus, ex quo formaliter aliqua res localiter moveri dicitur. In quo nihil difficilius quam a consuetudine oculorum aciem mentis abducere. Motus nobis se exhibet ut mutationem relationum localium continuam, quae inter entia naturalia intercedunt; id nemo est quin videat. Sed omissis quae apparent, quaeramus oportet, quid sit ipse in se motus localis. Cui quaestioni respondemus:

---

[1] Illa disciplina, quae speciali ratione circa describendum motum localem versatur, mechanica dicitur. Recte G. Kirchhoff: „Die Mechanik ist die Wissenschaft von der Bewegung; als ihre Aufgabe bezeichnen wir: die in der Natur vor sich gehenden Bewegungen vollständig und auf die einfachste Weise zu beschreiben" (Vorlesungen über mathem. Physik [ed. altera, Leipzig 1877] p. 1). Qua id ratione velit intellegi, ipse explicat: „Ich will damit sagen, dass es sich nur darum handeln soll, anzugeben, welches die Erscheinungen sind, die stattfinden, nicht aber darum, ihre Ursachen zu ermitteln. Wenn man hiervon ausgeht und die Vorstellungen von Raum, Zeit und Materie voraussetzt, so gelangt man durch rein mathematische Betrachtungen zu den allgemeinen Gleichungen der Mechanik" (In praefat. p. III).

[2] Cf. S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 82; in l. 8 Phys., lect. 14. „Quidquid invenitur moveri aliis motibus, movetur motu locali" (In l. 12 Metaph., lect. 8). [3] In l. 2 De caelo, lect. 10.

1° Certum esse motum non esse ens rationis, sed in rebus vere exsistere et esse.

2° Certum esse motum non esse solam mutationem relationum localium. Haec quidem mutatio motum localem sequitur et de eo certiores nos facit; non autem ipsa motum constituit. Ceterum motus facile fieri posset, etsi non nisi unum esset corpus; neque tamen tum motus cum mutatione relationum localium coniunctus foret.

Rectius itaque motus dicitur transitus de una parte spatii in alteram [1], vel etiam successiva loci mutatio, vel continua acquisitio novae ubicationis cum amissione continua prioris; vel denique „ubi fluens", i. e., quod continenter fit et continenter esse desinit.

Quid autem sit mutatio illa localis, facilius multo intellegemus, si adverterimus in motu locali partes duplicis generis deprehendi, quibus ille constituatur. Nam quoad extensionem et quoad successionem in motu locali partes insunt [2]. Itaque considerantibus nobis motum localem notio venit et spatii, in quo motus localis secundum partes suas extensivas diffundatur, et etiam temporis, in quo motus ille secundum partes suas successivas peragatur. In spatio igitur res mota per motum novam ubicationem acquirit (et, si res mota est quantitate naturali affecta, praeterea dependentiam novam realem a rebus quantis aliis consequitur). Quod quum fiat successive, sive secundum partes ipsius motus successivas, consequens est, ut mobile quavis durationis vel quandocationis successivae parte aliam nanciscatur ubicationem. Atque haec est ratio, cur motus etiam ubicatio fluens esse dicatur. Quare motum localem nonnulli complexionem quandam ex spatio et tempore ortam dixerunt.

Hisce praenotatis, quid de motus natura sentiamus, proponimus atque dicimus, modum esse modum quendam.

Ratio dubitandi. Videtur motus accidens modale esse non posse. Si enim motus esset modus, aut esset idem modus in toto motu, aut continuo muta-

[1] Ita Leibniz: „Motus est mutatio spatii" (apud Erdmann p. 53). Kant: „Bewegung ist die Veränderung der äussern Verhältnisse eines Dinges zu einem gegebenen Raum" (Metaphysische Anfangsgründe der Naturwissenschaften V, 323).

[2] Motus quidem notio ex notione spatii et temporis haurienda non est sed ex consideratione actus et potentiae. Porro tamen non est negandum notionem motus localis ex consideratione spatii et temporis rursus multum declarari et illustrari.

retur. Si mutatur, quot sunt modi? Actu infiniti sunt, quia motus in infinitum dividi potest. Quodsi idem semper est modus, aut ipse movetur aut non movetur; si prius, ergo per se ipsum moveri aliquid potest, nullo superimposito modo; sin alterum, locum non mutat, quamvis rei mobili inhaereat.

397. **Thesis:** **Etsi motus localis sive latio (φορά) non est entitas a re mota realiter distincta, tamen a re mota modaliter distingui recte dicitur.**

Argumenta. *Argum. prioris partis.* Adest motus, si corpus successione continua alia post alia loca pertransit: est igitur motus continua et successiva corporis exsistentia in locis diversis. At determinatio illa, qua corpus aliis perpetuo locis praesens fit, non est res distincta a re mobili. Ergo motus a re mota entitate non differt.

Argum. alterius partis.

Res mobilis sine motu esse potest; motus autem sine re mobili nulla ratione esse potest: id quod alibi „modorum" proprium esse diximus (n. 243).

Praeterea nemo non videt motum augeri atque minui posse, ipsa re mobili nec aucta ulla ratione nec imminuta. Quo concesso confitendum est motum a parte rei aliquid a rebus ipsis diversum esse. Quia vero diversus aliqua entitate esse non potest, sequitur, ut eum a re modaliter tantum distinctum esse dicamus.

Deinde ante oculos est positum motu fieri in ipsis rebus naturalibus mutationem successivam et continuam relationum localium. Relationes autem realiter mutari non possunt nisi in fundamento (vel termino). Sed fundamentum mutabile et fluxum relationum illarum non possunt esse ipsae res vel rerum quantitas vel alia qualitas. Nihil igitur relinquitur, nisi fundamentum illud aliquis modus fluxus et fugax esse putetur.

Sed e contrario dicunt satis esse, ut motus sit denominatio aliqua vel conotatio. At qui, quaeso, fieri possit, ut mutetur denominatio vel conotatio, quin prius aliquid a parte rei vere mutatum fuerit? Age porro, mutatio illa a parte rei facta quae esse possit, nisi in speciali aliqua rei modalitate versetur?

Ad originem huius ubicationis fluentis quod attinet, haud difficulter intellegitur, qua ratione ille modus e potentia rei mobilis educatur. Habet enim illud proprium omnis res naturalis, ut actu sit alicubi et potentia alibi.

Ex quibus collatis inter se et comparatis rationibus manifestum est cuique, qui vel primoribus labris philosophiam gusta-

verit, doctrinam, quam defendimus, in tuto satis collocatam esse. Et hoc modo illi errori hodie admodum divulgato via intercluditur, qui, quotquot in mundo res contingant, in purum putum motum localem resolvendas et liquandas quasi esse docet, omnem vero motum localem proponit nihil penitus esse praeter vanas mentis conotationes. Qui tantus error est, ut non solum disciplinis physicis vana commenta et allucinationes conotantis animi pro obiectis realibus praebeat, sed etiam funestissimum monismum, immo ipsum nihilismum inducat. Non nihil igitur interest, ut realitas ac veritas motus localis firmiter teneatur atque defendatur.

398. Respondendum. Modus ille, quem dicimus esse motum, continenter mutatur; habet autem partes plures non formaliter sed entitative tantum.

Itaque quandocatio, qua unaquaeque res determinato tempore exsistit, partes successivas habet, quae simul cum ubicatione mutabili in motum quasi intrant. Ubi enim primum res, quae perdurat, ubicationem continenter variam et aliam recipit, iam in motu locali constituta esse concipitur. Duplex igitur est ubicatio: permanens altera, altera fluens. Et permanens quidem ea est, qua res formaliter addicta est loco, qui ipsa re neque maior est neque minor; propter fluentem autem ubicationem res ponitur in loco se ipsa maiore. Quoniam autem ubicatio fluens secundum quandocationem in infinitum dividi potest, nulla est pars spatii, quam mota res occupat, quae non sit ipsa re maior [1].

Reliqua dubia, quae circa hunc locum oriuntur, aut ad notionem „modi", aut ad conceptum „ubicationis" attendunt. De illis alio loco satis diximus (n. 245); de his autem postea (n. 432) dicturi sumus.

399. Scholia. *Schol. 1.* Motus localis multifariam dividitur: Si forinsecus advenit, aut conaturalis aut violentus; sin internus, aut naturalis est aut spontaneus. Naturalis iterum duplex est: aut physiologicus aut pure naturalis. Motus physiologicus est aut reflectorius aut automaticus; sed de his psychologi. Etiam motum naturalem distinguunt triplicem. Si enim singula rei motae minima naturalia (moleculas vocant) vibratione vel alio modo situs suos mutant, motus physicus vel molecularis est. Si motum ipsis minimis elementaribus (atomis) commetiri debemus, chemicus dicitur. Sin tota res relicto, quo erat, loco in alium commigrat, motus localis nomen retinet, vel etiam mechanicus dicitur, quem antiqui in pulsionem, tractionem, vectionem distinguebant [2].

Pulsio est motus, quo movens aliquid ante se agit. Si ita moveat, ut perpetuo haereat mobili, impellere; sin ita, ut de-

[1] Cf. Sylv. Maurus, Quaest. phil. II, 27.

[2] Arist., Phys. l. 7, c. 2, 243 a, 16.

serat mobile. expellere dicitur vel proicere. - Tractio est motus, quo movens movet ad se. — Vectio est motus rei, quae movetur ad motum alterius, ut merces, quae navibus vehuntur.

Motus localis ratione spatii percurrendi dividitur a Peripateticis in simplicem et mixtum. Simplex est motus, qui fit in linea simplici; isque aut circularis est aut rectus. — Motus mixtus est, qui constat ex recto et circulari convenitque praesertim animalibus.

Motus localis ratione mobilium dividitur in motum animalium, motum naturalium, motum proiectorum.

Idem denique in directum dividitur, qui est primus motus; et reflexum, qui est motus secundus vel potius reditus mobilis a „termino ad quem“ primi motus.

Schol. 2. Motus localis velox aut tardus dicitur. Velocitas est propinquitas vel coniunctio maior partium motus inter se ratione temporis, quod in aequali spatio percurrendo consumitur; vel est propinquitas vel coniunctio minor partium motus ratione spatii, quod eodem tempore percurritur.

Sectio tertia.

De vi motrice.

400. Deinceps explicatur, quid sit motus localis in ordine efficientiae. Quum enim sine causa sit nihil, etiam ad explicandam motionem sive φοράν aliquod sumendum est principium, quod motum proxime efficiat. Quod principium impetus a veteribus sive impulsus vocatus est.

Quodsi animum subeat cogitatio, quid sit ille impetus, certum est a) eum formaliter non idem esse atque ipsum motum localem; motus enim localis passivum quid est et pura modificatio rei motae, unde virtute productiva caret. Certum est b) impetum non semper esse externum quiddam, nam lapis manu proiectus, etiam postquam proiectus est, motus sui causam habet omniaque sua secum portat. Unde impetum vel impulsum dicendum est esse excitationem qualitatis cuiusdam ad motum producendum ordinatae, subiecto inhaerentis vel potentiam quandam activam ipsius corporis moti, actuatam extrinsecus certo gradu [1].

[1] Cf. S. Thom. 2, dist. 14, a. 5 ad 5. Suarez, Disp. metaph. d. 18, s. 3, n. 20 et s. 4, n. 3.

Itaque in corpore aliquo proiecto, quod, ni impediretur, in indefinitum pergeret, tria consideranda occurrunt: a) ipsum corpus, quod statum sive natura insitum sive inditum ab alio conservat; b) potentia, qua illum conservat, actuata; c) ipsum Moveri, quod illorum est effectus.

Actuatio illa, quae proprie impetus vocatur, quatenus est qualitas subiecti ut moti et alterati, passio vel patibilis qualitas est; quatenus autem rem secundum naturam bene vel male disponit, dispositio vel habitus vocari potest. Rectius vero patibilis qualitas et habitus dicitur quam passio et dispositio; nam solum in „Fieri", non autem in conservatione a causa externa pendet, quapropter non sine aliqua difficultate abicitur.

Ad imprimendam qualitatem illam in natura semper requiritur actuatio potentiarum motricium vel resistivarum, quae actuationi producendae aequalis sit et ab hac exhauriatur. Quae est lex illa conservationis virium, cuius mentio non semel iam facta est.

401. Potentiam motricem actuari diximus et velut excitari extrinsecus. Nulla autem per se et primaria causa istius actuationis assignari potest nisi ea, quae ipsas res naturales creavit. Quum enim motus localis, ut vidimus, ad quamlibet actionem naturalem certo gradu requisitus sit ad ordinanda et applicanda agentia naturalia passivis propriis, quumque universus rerum omnium ordo a corporum caelestium motibus pendeat, ab illa causa primo et per se descendisse putandus est, cuius est primo et per se ordinare corpora, iis praeesse eaque regere. Debet praeterea tantus esse ille motus ac talis, qualis quantusque requiritur, ut unaquaeque res in naturali sua dispositione conservetur. Itaque causae corporeae, quae motum cum suis communicant effectibus, hac in re instrumenta sunt causae primae et supremae illius intellegentiae, quae cuncta disposuit suaviter[1].

[1] Neque timendum est, ne ea re quidpiam derogetur naturis rerum. Qua de re scite Albertus Magnus: „Voluntas Dei causa prima est omnium, licet et aliae sint causae essentiales et proximae rebus secundum omne genus causae, quam liceat quaerere philosophis, quando quaerunt de naturis et scientiis rerum" (De caelo p. 75 b; Summa theol. 1, 399 a; 461 a). Et S. Thomas: „Deus naturalibus causis, movendo eas, non aufert, quin actus earum sint naturales" (Summa theol. 1, q. 83, a. 1 ad 3). „Ad providentiam divinam non pertinet naturam rerum corrumpere sed servare. Unde omnia movet secundum eorum condicionem" (Summa theol. 1, 2, q. 10, a. 4 c).

402. Haec fere dicere habuimus de natura motus. Quae quidem cum iis, quae usu et observatione comperta habemus, aptissime cohaerent. Nam

a) initio rerum omnia corpora a Deo donata sunt qualitatibus motus productivis iisque insuper in actu positis certa quadam determinata magnitudine (quantitate motus „vivi“).

b) Quum corpora sint inertia (vel potius conservantia illius motus, quem habent), magnitudo illa motus actuati nec crescit nec decrescit, sed summa motuum perpetuo conservatur.

c) Quum corpora insuper habeant nisum alia sibi assimilandi, inter corpora, quae se habent aliter, fit collisio: quo collisionis tempore corpus A per suam qualitatem activam movet B, qua tamen communicatione motus in corpore A exhauritur, velut dum antea in massa A producebatur motus ut 4, nunc in massa 2 A producitur motus ut 2. Post collisionis tempus in corpore B moto ut 2 etiam qualitas activa est in actu posita ut producens motum ut 2, ita ut corpus B vi propria iam nunc in motu pergat. Sic idem effectus habetur, ac si motus, qui inhaerebat corpori A, divisus ac dimidius in corpus B translatus esset.

d) Impressio impetus, qui in se nihil sit nisi activa quaedam determinatio ad movendum aliud: quia tamen corpus vi reactionis eatenus desinit conservare statum suum, quatenus aliam rem proprio statui assimilat: ideo considerari potest ut „translatio“ motus ab una re in aliam.

e) Ad commercium illud permutativum absolvendum corpora anorganica dispositionibus sive physicis sive chemicis forinsecus determinantur. Etiam in organicis operationes omnes, quae more physico vel chemico absolvuntur, in permutatione illa „virium chemicarum et physicarum“ consistunt: eo tamen discrimine, quod vires illae non iam subserviant primario tendentiae immutandi aliena, sed iis substitutum quasi et substratum sit principium tendentiae immanentis sive vitalis.

Disputatio quarta.

De infinito.

403. Definitis atque constitutis iis, quae de natura motus caute dici possint, nitendum est eodem modo agere de iis, quorum conceptus consideratione motus inferuntur.

Vix enim quisquam rem motam consideraverit, quin simul conceperit continuum quiddam, a re mota distinctum, quod motui subiectum et in infinitum quodammodo protendi videatur. Atque illud infinitum (ἄπειρον), quod nihil aliud nisi spatium esse suo loco ostendemus, philosophorum Graecorum, qui ante Aristotelis tempora floruerunt, summam sibi attentionem attraxerat [1].

Ex quibus Pythagorei atque ipse Plato „infinitum“ dixerunt principium esse rerum substantiale. Et Pythagorei, quum infinitum idem atque indeterminatum esse putarent, illud omnium rerum sensibilium materiam esse docuerunt; sicut formas numero impari, ita materiam numero pari exaequaverunt, quippe quae specierum infinitam diversitatem aperte prae se ferret. A quibus Plato differt eo, quod non solas res sensibiles sed ideas praeterea separatas infinitum quiddam facit, atque infiniti radicem non in solo numero pari positam sed duplicem putat, ipsum magnum dico et parvum.

Qui vero, magis ad res naturales animos et studia convertentes, principia rerum naturalia tradebant, ἄπειρον ad unum omnes rem quandam crediderunt sive extensione sive numero infinitam. Ex quibus nominandi prae ceteris Anaxagoras et Democritus, qui infinitum contiguum esse docebant; quorum prior partibus illud similaribus, alter ex individuis illis corpusculis, quae figuris differrent fierentque generandarum rerum semina, compositum dictitabat [2].

Sed ut de minus veris ad veriora assurgamus, infinitum illud nemine obloquente intellegitur, quod fine vel termino caret. Atque id, quatenus physicae obiectum est, per se est affectio quaedam sive numeri sive magnitudinis, quamvis ad alia etiam, sicut ipsum quantitatis nomen, applicetur. Quare veteres philosophi verum se assecutos esse putabant, quum dicerent infinitum: „id, cuius nihil est extra“.

Quam tamen definitionem improbat Stagirita, eo quod non tam infinitum quam totum quodlibet atque perfectum describere videatur. Itaque alteram opponit, secundum quam infinitum illud dicitur, cuius aliquid semper est extra [3]. Cuius definitionis

[1] De Anaximandri sententia supra (n. 295) satis diximus.

[2] Cf. Arist., Phys. l. 3, c. 4, 203 a, 20. S. Thom. in l. c. lect. 6.

[3] *Οὐ γὰρ οὗ μηδὲν ἔξω, ἀλλ' οὗ ἀεί τι ἔξω ἐστί, τοῦτ' ἄπειρόν ἐστιν* (l. 3 Phys., c. 6, 207 a, 1; cf. a. 7 et 9).

illa est vis, ut infinitum dicatur esse id, cuius numquam tot partes post alias aliae accipi possint, quin plures semper accipiendae supersint. Quapropter alio loco philosophus infinitum esse dicit, quo non sit maius nec esse possit[1]. Et infinitum etiam definiri potest, ut sit id, quod in aliquo genere tantum sit, ut in illo maius fieri nullo modo possit.

404. Quodsi vim illius definitionis nonnihil perpendamus, has praecipue proprietates infinito convenire videbimus:

1° Nullum infinitum paulatim vel successive exhauriri potest. Exhaurire enim nihil est aliud nisi mensurando totum adaequare. Ex quo efficitur, ut illud successive exhauriri non possit, quod partibus determinatis et finitis aliis post alias sumptis adaequari non potest.

Quo posito facile perspicitur id, quod actu sit infinitum, nec mensurari nec pertransiri nec numerari ullo modo posse. Alioquin infinitum determinatis unitatibus exhauriri posset.

Et illud etiam sequitur fieri non posse, ut finitum per finitorum adiunctiones infinitum umquam exsistat; nec fieri posse, ut differentia, qua finitum ab infinito distet, aliquid finitum sit.

2° Si in uno aliquo genere complura actu infinita essent secundum determinatam collectionem, sane unum altero maius esse non posset. Quod enim altero minus esset, infinitum non esset.

Quamdiu autem aliquod infinitum non concluditur in una eaque determinata specie, non negamus unum infinitum altero maius esse posse. An vero multitudo hominum possibilium non duplo minor est numero oculorum? Et quae ratio esse potest, cur unum eius generis infinitum pars alterius esse non possit? Qua de re Aquinas: „Infinito simpliciter et quoad omnia nihil est maius; infinito autem secundum aliquid determinatum non est aliquid maius in illo ordine; potest tamen accipi aliquid aliud maius extra illum ordinem.“[2]

405. Infinitum dividitur in infinitum essentialiter sive secundum essentiam et infinitum accidentaliter sive secundum accidens. Prius ea est essentia, quae ex sua ipsius plenitudine et absolutione est omne Esse atque omnis perfectio: quae non est nisi ipse Deus. Infinitum autem secundum accidens illud est, quod in aliquo genere amplitudinis omnem excedit terminum, ad quem

[1] L. 1 De caelo c. 5.

[2] Summa theol. 3, q. 10, a. 3 ad 3; cf. Quodlib. 9, a. 1 corp.

numerando quis posset pervenire [1]. Id autem, quod accidentaliter infinitum est, fingi potest infinitum aut secundum multitudinem aut secundum magnitudinem aut secundum qualitatis intensionem. Praeterea id, quod in certo aliquo genere (v. g. lineae) infinitum esse fingitur, in eo genere aut absolute (vel simpliciter) aut relative (vel secundum quid) infinitum esse confingi potest. Ita lineam ex utraque parte infinitam simpliciter infinitam esse dicunt: sin ex una directione finem habet, infinita est relative.

Id vero, quod est infinitum in certo genere, iterum dividitur in infinitum categorematicum (infinitum actu) et syncategorematicum [2] (infinitum potentia). Prius illud est, quod per se infinitum est, sive quod habet partes omnes actu determinatas, ad quarum ultimam successione pertingi non potest; syncategorematicum autem dicitur, quod secundum partes quidem, quas actu determinatas habet, finitum est, quod tamen aliis et aliis semper partibus in infinitum usque augetur. Ex quo concluditur eo ente, quod in aliquo genere sit actu infinitum, maius in eodem genere concipi non posse, contra vero ente potentia infinito etiam in eodem genere maius concipi posse.

Atque his, quae diximus, praenotatis, dubium non est, quin sit in ipsa rerum natura infinitum in potentia, et secundum multitudinem et secundum magnitudinem et secundum intensionem. Perspicuum est enim omni numero omnique multitudini per se aliquid eiusdem rationis adici posse. Et de hac disserens infinitate S. Augustinus certissimum esse docet numeros esse infinitos [3]. Neque aliter in quantitate continua res se habet, quum nulla extensio tanta esse possit, ut altera cum ipsa extensio coniungi non possit. Et de qualitatum intensione simili modo arbitrandum esse atque de multitudine et magnitudine tam apertum est, ut is locus in iis, quae sequuntur, omitti possit.

[1] Distinguunt quoque cum Aristotele: *ἄπειρον κατὰ πλῆθος, κατὰ μέγεθος, κατ᾽ εἶδος* (l. 1 Phys., c. 4, 187 b, 8. 9).

[2] „Categorematici" vox obscura est, quae rem apertam significat. Ita antiqui illum terminum vocabant, qui, quum ex se aliquid significet, a consortio alterius termini non pendet, itaque sine ullo addito enuntiari potest. Contra syncategorematicus ille est terminus, cuius significatio a consortio alterius ita pendet, ut sine illo notionem plenam non habeat. Infinitum actu limites negat absolute et in recto; infinitum autem potentia limites non negat nisi in obliquo et quoad additum.

[3] L. 12 De civit. Dei c. 18.

At non eadem facilitate celeberrima illa quaestio solvitur, sitne in natura vel possit esse infinitum actu, sive magnitudo sive multitudo spectetur.

Sectio prior.

Num possit esse numerus actu infinitus.

406. Esse reapse numerum infinitum philosophi Graeci, qui naturae rerum indagandae operam navabant, ob quinque potissimum rationes, ut refert Aristoteles[1], dicebant. Quarum prima ea erat, quod tempus nec initium habere nec finem videretur; altera ex mathematica continui divisione; tertia ex perpetua atque continua generatione; quarta inde deprompta erat, quod iuxta quodlibet corpus aliud positum esse deberet; quinto denique argumenti loco proferebant, quod mens nostra nullos cogitandi limites inveniret, sed per rerum numeros sine fine percurreret. Quibus ex recentioribus philosophis aliqui se adiunxerunt, qui ob similes rationes docebant numerum evolutionum praeteritarum vel etiam atomorum, quinimmo stellarum, actu esse infinitum. Etiam Leibniz numerum actu infinitum esse re vera in rerum natura, non semel asseveravit[2].

Sed contemptis his dubitandi rationibus, iam aperte edicimus, quid nobis de possibilitate numeri infiniti verum esse videatur.

407. **Thesis:** **Numerus proprie dictus, qui actu sit infinitus, cum suo ipsius conceptu pugnat.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Ante a verborum notatione exordiendum esse videtur, quam ad rem veniamus. Ibi

[1] L. 3 Phys., c. 4 (5).

[2] Scripsit ille: „Je suis tellement pour l'infini actuel, qu'au lieu d'admettre que la nature l'abhorre, comme l'on dit vulgairement, je tiens qu'elle l'affecte partout, pour mieux marquer les perfections de son Auteur. Ainsi je crois qu'il n'y a aucune partie de la matière qui ne soit, je ne dis pas divisible, mais actuellement divisée; et par conséquent la moindre particelle doit être considérée cemme un monde plein d'une infinité de créatures différentes“ (in Epist. ad Foucher apud Dutens. II, 1, 243).

Alio loco suam de infinito sententiam ad infinitudinem numeri adstringere videtur: „Infinitum actu in magnitudine non aeque ostendi potest ac in multitudine. . . Ego philosophice loquendo non magis statuo magnitudines infinite parvas quam infinite magnas, seu non magis infinitesimas quam infinituplas. Utrasque enim per modum loquendi compendiosum pro mentis fictionibus habeo, ad calculum aptis, quales etiam sunt radices imaginariae in Algebra (in Epist. ad P. des Bosses apud Dutens. II, 1, 268).

multitudo et pluralitas habetur, ubi multa inter se divisa sunt individua. Nam, ut ait S. Thomas, „omnis pluralitas divisionem consequitur“ [1]; unde multitudo est „id, quod est ex unis, quorum unum non est alterum“ [2]. Quodsi multa illa individua sub una collectione comprehendantur, multitudo numerus vocatur; numerus enim intellegitur multitudo numerata, i. e. mensurata per unum. Differt igitur numerus a multitudine eo, quod huic addat rationem mensurationis (collectionis) vel saltem mensurabilitatis. Nos quidem non de multitudine agimus sed de numero. Praeterea numerus mente dinumeratus numerus formalis vel melius, ut vitetur vocis ambiguitas, intentionalis; numerus autem obiective numerabilis numerus fundamentalis dicitur. Hunc vero utrumque in hac thesi comprehensum volumus. Numerus fundamentalis, ut fiat formalis, non requiritur, ut dinumeretur successive, ita ut intellectus singulas ex singulis unitatibus cognoscat, sed recenseri potest unitatibus omnibus simul sumptis; quae diversitas non ab ipso numero sed a sola perfectione intellectus dinumerantis pendet.

408. *Praenota 2°:* Porro in thesi non de numero nescio quo virtuali sed de veri nominis numero dicimus. Potest enim unum quoddam ordinis superioris, quod pluribus inferioris ordinis aequivalet, numero aequiparari; atque is numerus est virtualis, quem concedunt omnes infinitum esse posse. Hoc illud est infinitum, in quo mathematici plurimum occupantur. Numerus virtualis sola terminorum ostentatione efficitur; unitatibus non constat, sed iis aequivalet tantum. Ita, ut exemplo sit locus, linea, quae maior sit omni finito numero punctorum, numero punctorum infinito recte dicitur aequivalere. Atque ita intellegitur, cur numerus virtualis nec additione crescere nec decrescere possit subtractione.

Praenota 3°: Infinitum, ut iam supra monuimus, actu est aliud, aliud potentia infinitum. Infinitum potentia (quod et indefinitum dicitur) illud est, quod sine fine usque potest augeri; actu infinitum est, quod iam omnia ita sine fine in se concludit, ut in eo ordine, in quo infinitum est, crescere vel maius concipi non possit. Atque de hoc solum infinito hoc loco tractamus; de numero, inquam, infinito formali et actuali.

[1] Summa theol. 1, q. 30, a. 3.

[2] 1, dist. 24, q. 1, a. 3 ad 2; cf. in l. 5 Metaph., lect. 15, et Summa theol. 1, q. 11, a. 2.

409. *Praenota 4°:* Haec, quam solvendam aggredimur, quaestio de numeri infiniti possibilitate mirum quantum nullo non tempore doctorum hominum ingenia vexavit. Huiusmodi numerum possibilem esse praeter eos, quos diximus Graecos, Avicenna et Nominalium pars longe maior docuerunt; idem postmodum Thomas ab Argentina [1], Vasquez [2], idem Hurtado [3], Arriaga [4], Oviedo [5]. Idem e contrario communis Scholasticorum sententia negabat, ut videre licet apud S. Thomam [6] (qui tamen priore tempore nonnihil dubius hac in re haesisse videtur [7]), Scotum [8] (qui oppositam sententiam auctoritati philosophorum atque sanctorum contradicere fatetur), S. Bonaventuram [9]. Sunt tamen pauci, qui putent nec possibilitatem nec impossibilitatem numeri infiniti invictis argumentis posse ostendi [10]. Nos quidem hanc, quam defendimus, Peripateticorum sententiam certam omnino esse arbitramur. Confitendum tamen est illa demonstrationis momenta, quae ex conceptu ipsius numeri sint tracta, quamvis quoad se firmiora sint, minus tamen quoad nos ad persuadendum esse idonea quam alia puncta argumentorum, quae in ostendenda consequentium absurditate versantur.

---

[1] Comment. in 3 libros sent. l. 2, d. 1, a. 4.

[2] Comment. in Summ. p. 1, d. 26, c. 1.

[3] Phys. d. 13, § 16.

[4] Phys. d. 13, n. 32.

[5] Phys. controv. 14, punct. 4, n. 6; punct. 5.

[6] Summa theol. 1, q. 7, a. 3 et 4; Quodlib. 9, a. 1 et 12, a. 2.

[7] Opusc. 23, cui titulus: De aeternitate mundi contra murmurantes. Nisi potius malis dicere eum illo loco vehementius disputantem abreptum esse, ut semel ipsi ex ore exciderit „repugnantiam numeri actu infiniti nondum esse demonstratam"; ita, ut id semel affirmaverit, quod alias identidem negaverit.

[8] L. 2 Dist. d. 1, q. 3; et l. 3, d. 13, q. 2.

[9] L. 1 Dist. d. 43, a. 1, q. 3.

Quibus ut alios paucos addamus, adeas Fonsecam In l. 2 Metaph., c. 2, q. 2, s. 3; Durandum in l. 1, dist. 43; Io. a S. Thoma (q. 15, a. 2), qui hanc sententiam dicit a Thomistis „communiter" teneri; Mastrium (d. 10, q. 2, n. 45), qui hanc doctrinam dicit communem; Gregorium de Valentia (disp. 1, q. 7, p. 3) qui omnes fere Peripateticos in hac esse testatur; Sylv. Maurum, Quaest. phil. l. 2, q. 34; Lossadam (tract. 3, d. 3, c. 2), qui dicit: „Repugnare omnino quodlibet infinitum in actu tenet communis sententia, quam cum S. Thoma, D. Bonaventura, Scoto, Suaresio tuentur passim ex omni schola doctores."

[10] Ita Conimbricenses in l. 6 Phys., c. 8, q. 2. Amicus, Phys. tr. 18, q. 6, dub. 2.

410. Argumenta. *Argum. I* (ex conceptu numeri, ut est collectio).

Numerus, si eius notio et conceptus attendatur, est res collectiva; collectionem enim factam aut saltem possibilem significat. Notio autem omnis collectiva necessarie finita est; est enim mensurata per illa singula, quorum est collectio. Numerus ergo ex notione et conceptu finitus est (cf. n. 337, d).

Vel sic: Omnis numerus actu exsistens est in certa aliqua specie numeri. Sed numerus actu infinitus, si exsisteret, in certa aliqua specie numeri esse non potest. Caret enim unitate ultima, i. e. ea, qua dempta iam numerus idem non esset.

Vel aliis verbis: Numerus, quum sit ens actuale, determinatus est et in determinata specie numeri. Nulla autem species numeri est infinita, quia quilibet numerus est multitudo mensurata per unum. Ergo numerus infinitus esse non potest [1].

Argum. II (ex conceptu numeri ut numerabilis).

Numerus ex conceptu est numerabilis, i. e. numerando pertransiri quasi et exhauriri potest. Id porro, quod actu est infinitum, numerando non potest pertransiri. Ergo numerus infinitus secum ipse pugnat.

Prob. mai.: Numerus unitatibus illis determinatis, quorum dicitur numerus esse, constat et constituitur. Sed determinatarum illarum unitatum unaquaeque ex se habet, ut ab intellectu concipi et assignari possit. Conceptis autem et determinatis omnibus et singulis unitatibus numerum illum exhaustum esse nemo non videt. Quidquid igitur determinatas unitates ita continet, ut iis constituatur, id etiam numerando pertransiri et exhauriri potest.

Prob. min.: Eius generis numeratio vel transitio, sive successive fit ab intellectu imperfectiore, sive simul i. e. actu simultaneo ab intellectu perfectiore: semper ita fieri debet, ut unitas accipiatur adhibeaturque ad mensurandum totum. Quia vero infinitum ex conceptu suo illud est, cuius numquam tantum accipi potest, ut non plura, quae possint accipi, supersint, manifestum est non posse fieri, ut infinitum acceptione unitatis pertranseatur et exhauriatur [2].

---

[1] Quod argumentum uberius explicatum invenies apud Gregor. de Valentia disp. 1, q. 7, p. 3.

[2] Id quod ipse Kant fassus est, quum diceret: „Der wahre Begriff der Unendlichkeit ist, dass die successive Synthesis der Einheit in Durchmessung eines Quantum niemals vollendet sein kann. Hieraus folgt ganz sicher, dass

411. *Argum. III* (ex conceptu numeri, ut augmenti est capax). Numerus quilibet ex conceptu suo accessionis recipiendae est capax sub eadem specie comprehensae. Atqui actu infinitum in aliqua specie illud est, quo maius in illa specie esse non potest. Si enim aliquid maius infinito esse posset, superaretur infinitum. Quoniam autem, quidquid superatur, eo ipso, quo superatur, etiam finitur, infinitum finitum esset.

Prob. mai.: Quod determinatis constituitur unitatibus, per determinatas etiam unitates variatur iisque accedentibus vel recedentibus maior vel minor efficitur. Sed numerus determinatis constituitur unitatibus.

Aliis verbis: Si numerus infinitus esset, sane terminis concluderetur; atqui infinitum terminis conclusum esse non potest.

Prob. mai.: Si poneretur numerus metrorum, minor esset ille numerus numero centimetrorum, quae in istis continerentur. Sed numerus, qui alio numero minor est, terminis concluditur. Atque idem de omni omnino numero est dicendum.

Id alio quoque exemplo illustrari potest: Sit equorum alborum actu exsistentium numerus infinitus: proclamabunt credo adversarii huic numero ne unam quidem unitatem addi posse, quum equi omnes albi iam in illo numero contenti sint. Sit nunc quoque numerus equorum nigrorum, quorum color niger subito in album mutetur. Et iam mirabile dictu evenit, ut horum numerus numero infinito equorum alborum, qui primo aderant, addi non possit, quum numerus ille infinitus sit; et simul tamen addi possit, quum de numeris agatur.

Argum. IV (ex ortu cuiuslibet numeri).

Omnis numerus aut additione aut subtractione (aut multiplicatione aut divisione) numeri finiti oritur. Atqui nulla harum viarum ac rationum numerus oriri potest, quo maior esse non possit. Ergo numerus infinitus sibi ipse repugnat.

412. *Argum. V* (ex variis absurdis consectariis).

Si numerus infinitus esse posset, sequeretur:

1° Partem toti esse aequalem. Unitas v. g. est pars binarii, decem unitates pars sunt decem binariorum, infinitae unitates pars sunt infinitorum binariorum. — Quum praeterea infinitum unum altero formaliter maius esse non possit, infinitas unitates aequales esse dicendum esset infinitis binariis. Quamvis id fieri posse

---

eine Ewigkeit wirklich aufeinander folgender Zustände bis zu einem gegebenen, dem gegenwärtigen Zeitpunkte, nicht verflossen sein kann, die Welt also einen Anfang haben müsse“ (Kritik der reinen Vernunft, Opp. t. II, 342—343).

demus in multitudine, quae a collectione determinata abhorret: si tamen agatur de multitudine, quae ex unitatibus collecta et constituta sit, id nulla ratione cogitari potest.

Ponatur linea recta a b c (Fig. 1) duo metra longa; et ex puncto medio b duae regulae vel bacula se tangentia α et β exeant per c versus i, et quidem ita, ut longitudinem infinitorum metrorum habeant. His positis nemini dubium esse potest, quin α et β, quippe quae a puncto b in i, i. e. in infinitum, protrahantur, aequalis sint longitudinis. Iam baculum α (Fig. 2), suam certam et determinatam longitudinem retinens, praeducatur usque ad punctum a, ita tamen, ut nihil entitatis acquirat. Quid tum? Quum baculum α quoad se manserit immutatum, baculo β aequale manet. At vero eius pars b i etiam baculo β aequalis est. Quod facile intelleges, si consideres unum infinitum non posse esse maius altero, quod sub eodem plane respectu infinitum sit. Quoniam vero ea, quae uni tertio aequalia sunt, etiam inter se exaequantur, totum baculum α, quod ab a usque ad i extenditur, aequale est suae parti b i. Quo quid inscitius dici vix potest.

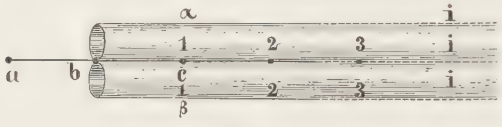


Fig. 1.

Fig. 2.

At *inquies,* quoniam baculum α per unum metrum usque ad a promotum est, iam linea b i, ut est propria baculi α, uno metro brevior est quam linea b i, ut est propria baculi β. — *Resp.:* Iam Scyllam fugiens in Charybdim incidisti. Concedis enim esse infinitum, quod sub eodem plane respectu (in directione *b* versus *i*) altero minus sit; et definitionem infiniti peremisti.

2° Sequeretur igitur numerum determinatum se ipso esse maiorem.

Si v. g. decempedae numero infinitae exsisterent, numerus quoque pedum infinitus esset et nihilo secius decuplatus numerus decempedarum. Si infinitus numerus hominum esset, numerus digitorum, capillorum etiam esset infinitus et tamen multitudinem hominum excederet. Detur porro singulis aureus unus et cogantur deinde omnes, ut suum quisque aureum in unum conferant cumulum. Quo facto poteruntne singuli ex illo cumulo decem aureos sibi arripere? Non poterunt, quia tot sunt aurei quot sunt homines. Et tamen poterunt, quia numerus infinitus exhauriri non potest.

Sunt qui, ut hoc argumentum infirment, in memoriam revocent numerum decempedarum esse quidem infinitum ratione d e c e m p e d a r u m, non vero esse infinitum s i m p l i c i t e r; unde bene fieri posse, ut hic numerus decempedarum superetur numero, qui diversa ratione, v. g. ratione p e d u m, infinitus sit. Verum ista diversitas in hac re nullum momentum habet. Quod facile perspicies, si memineris decempedas et pedes in ratione m e n s u r a e convenire, quae de utrisque praedicatur univoce. Unde esset numerus infinitus mensurarum, qui altero numero mensurarum maior esset. Simili ratione ho-

mines eorumque digiti in ratione creaturae conveniunt. Unde esset numerus infinitus creaturarum, qui altero creaturarum numero maior esset.

Accedit, quod numerus infinitus non semel tantum vel bis sed infinities esset infinitus. Nam numerus ille infinities contineret numerum quemlibet, i. e. non infinitas tantum unitates sed binarios etiam, ternarios, centenarios, immo infinitas, ut sic dixerim, infinitates.

3° Sequeretur esse numerum, qui minui non posset, quin absurda illico sequerentur. Fatendum est enim unum individuum demi ab illo numero posse, quo tamen dempto numerus neque finitus neque infinitus dici posset: non finitus, nam una addita unitate esset infinitus; non infinitus, quia alius numerus maior exsisteret.

Sint duo numeri hominum infiniti ita inter se ordinati, ut bini homines sint coniuncti. Numeri illi procul dubio inter se congruerent, ergo aequales essent; sed demamus ex uno numero homines duos, numquid propterea erit finitus? et si manet infinitus, eritne etiam aequalis alteri numero, qui integer remansit?

4° Sequeretur esse posse infinitum, quod metro uno excederet finitum.

Sint duae lineae infinitae, quae ex uno centro profectae in diversas abeant partes, angulo sexaginta graduum inter se seiunctae. Quae quo longius a centro protrahantur, eo maiore intervallo seiungentur. Itaque in partibus exterioribus inter se distabunt metris numero infinitis. Iam post unumquodque metrum ducatur linea transversalis. Prima unum metrum longa erit, secunda duo, tertia tria, et ita deinceps. Erit profecto una illarum transversalium finitarum ultima, post quam infinitae incipient. Prima autem infinitarum ultimam finitam uno tantum metro excedit, et nihilominus infinita esset.

413. Scholia. *Schol. 1.* Ultra hoc loco nascitur quaestio, sitne multitudo aliqua actualis, quae numerari nequeat: vel ut idem aliis verbis exprimamus: possitne esse multitudo singulorum distributive sumptorum, quae, quominus collective sumatur, ipsa absolute adversetur et repugnet.

Qua quidem in re subdifficili distinctionem adhibendam esse arbitramur, quo facilius veritatem assequamur.

Duplici enim ratione multitudo aliqua „actualis" esse potest: aut intrinsecus ex actualitate partium, quibus constituitur: aut etiam extrinsecus ex actualitate alicuius entis, cui illa multitudo quasi adiacet.

1° Si agatur de multitudine, quae determinatam actualitatem non habet ex actualitate singulorum, sed ex sola actualitate entis

alicuius perfectioris, certum est esse aliquam multitudinem innumerabilem, hinc infinitam. Nam eius generis multitudo non concipitur ut constituta singulis unitatibus; sicut igitur non est rerum determinatarum, ita nec ullo modo comprehendi [1] nec augeri potest, neque in determinata specie est constituta.

Sed iam ad ea evagari debemus, quae considerationi pure metaphysicae subsunt, siquidem locum semel propositum in omnes partes persequi volumus.

Hoc igitur modo possibilia cognitioni subduntur divinae. Etsi ea a parte rei non sunt nisi infinita potentia (syncategorematice), tamen a parte Dei cognoscentis simul et categorematice cognoscuntur. Qua de re nemo dubitare potest, qui ea et ut multa et ut infinita cognosci cogitaverit. Ea cognoscuntur a) ut multa; res enim possibiles a Deo non solum cognoscuntur, ut in Deo insunt eximia plane ratione unitae, sed etiam, ut inter se formaliter sunt distinctae, et eo modo, quo forent, si producerentur, distincte comprehenduntur. Cognoscuntur vero b) etiam ut infinita; res enim possibiles concipiuntur multae non ita, ut aliae atque aliae addi possint, sed plane tot concipiuntur, ut plures esse non possint. Itaque non concipiuntur confuse tamquam multitudo maior omni numero, sed summa distinctione omnes, ultra quas nihil est, quod comprehendi possit. Et quamvis Deus ex parte rei visae non videat infinita simul in actu, tamen ex parte cognoscentis ea simul videt. Quis enim neget, esse ex perfectione intellectus divini, ut simul in actu videat ea, quae a parte rei non simul, sed infinita in potentia sunt? „Quamvis", inquit S. Augustinus, „infinitorum numerorum nullus sit numerus, non tamen est incomprehensibilis, cuius scientiae non est numerus." [2]

Itaque cognoscit quidem Deus res possibiles singulas et omnes distributive, non tamen omnes collective, quum ipsae aptae non sint, quae in unum colligantur. Quare nec multitudinem determinatam cognoscit eam, quae a parte rei omnem speciem numeri excedat et actu infinita sit.

Neque minus cogitationes spirituum per totam aeternitatem futurae a Deo non successive sed simul omnes cognoscuntur. Tametsi enim voce illa „simul" notatur solum perfectio Dei cognoscentis, quae in res cognitas quodammodo redundet, non vero perfectio rerum, quae divinae cognitioni obiciuntur: nihilo minus illae cogitationes ut vere multae, non quidem collective, at distributive cognoscuntur simul sine ultima omnes. Qua temporis aequalitate efficitur, ut cognitio divina ne ratione quidem prius in hunc quam in illum actum cadat, sed una omnes repraesentatione simul complectatur. Itaque illi

[1] Quod significare voluit Aquinas, quum diceret: „Si esset multitudo infinita, non esset numerus, quia, quod infinitum est, numerari non potest" (In l. 5 Metaph., lect. 15; cf. Quaest. disp. q. 4 de verit., a. 9).

[2] Idipsum S. Thomas docet: „Unde concedo simpliciter Deum cognoscere actu infinita absolute" (Quaest. disp. de verit., q. 2, a. 9; cf. Summa theol. 1, q. 14, a. 12; Summa c. gent. l. 1, c. 69; Quodlib. 3, q. 3; S. Bonav. 1, dist. 35, a. 1, q. 5; dist. 39, a. 1, q. 3). Et Card. Franzelin recte dicit (Tract. de Deo uno, ed. altera [1876], p. 411) doctrinam hanc esse veterum theologorum paene omnium.

actus a Deo cogniti semper potentialitate, successione semper manent affecti, neque ita umquam futuri sunt, ut aliquando verum sit dicere totam eorum seriem ad finem esse perductam, neque umquam tot erunt, quin plures etiam futuri sint. Neque tamen hoc ipsum impedimento est, quominus aliquam sibi actualitatem a divino intellectu divinaque aeternitate repetant et quasi emendicent. Quodsi in hac re ab ente illo supremo, quod multitudini quandam largitur actualitatem, praecidatur, in ipsa, quae cognoscitur, multitudine non nisi finita actualitas inesse deprehenditur. Quae res, quia non omni carere momento videatur, paucis explicanda est.

414. Spectata igitur actualitate ipsarum rerum interna, non est proprie multitudo illa actu infinita, sed multitudo finita in infinitum, quatenus nullo tempore tot a Deo res cognitae assignari possunt, quin plures sint, quas in infinitum cognoscit. Atque id non ita difficulter probatur:

a) ex natura cognitionis. Quum enim cognitio ut sic res non mutet intrinsecus, ita res sunt in mente divina, ut sunt in se ipsis, sive possibiles sive futurae. Sed re ipsa res illae numquam actu erunt infinitae sed semper finitae in infinitum. Ergo nec Deus multitudinem cognoscit intrinsecus infinitam, sed solum non cognoscit tot res, quin etiam plures simul cognoscat.

b) Idem variis probatur consectariis, quae ipsa secum pugnant; quae omnia eadem ferme sunt, quae in numero infinito occurrunt. Etenim:

α) etiam huiusmodi multitudo ex singulis iis, quorum est multitudo, constituitur et mensuratur, utpote quae ex conceptu sit singulorum, et simul non constituitur et mensuratur, utpote quae sit infinita.

β) Eadem multitudo, ut est multitudo, in se concludit singula singillatim; ut autem est infinita, a tali conclusione abhorret.

γ) Ut est multitudo, augmentum et decrementum admittit; ut est infinita, nec augeri potest nec minui.

δ) Ut est multitudo, tota omnino maior est qualibet parte; ut est infinita, in partes potest dividi, quarum quaelibet, quum sit infinita, toti sit aequalis.

ε) Multitudo decempedarum, ut est multitudo, minor certe est multitudine pedum, ut vero est infinita, eidem aequalis est.

ζ) Praeterea, si videret Deus multitudinem partium actu infinitam, in quas continuum posset dividi, videret partes, quae ultra divisibiles non essent, itaque sequeretur continuum partibus constare indivisibilibus [1], quod alibi ostensum est esse absurdum.

η) Si Deus videret multitudinem actualem possibilium intrinsecus infinitam, nulla assignari posset ratio, cur hanc ipsam multitudinem non posset hodie creare; quod quum fecisset, ita iam divina eius omnipotentia esset exhausta, ut nihil deinceps creare posset.

Observandum igitur cum Sylv. Mauro: „Deus videt v. g. omnes homines possibiles, sed videt eos possibiles esse ad exsistendum per collectiones finitas in infinitum et videt esse impossibiles ad exsistendum per unam collectionem infinitam.“ [2] Quum igitur de possibilibus agitur vel futuris omnibus, de aeternitate tota, quae futura sit: intellegi non potest collectio illis obiectis

[1] Cf. Durand. in l. 1 Sent. dist. 39, q. 2.

[2] Quaest. phil. l. 2, q. 34.

interna vel aliqua totalitas interna, secundum quam aeternitas futura sit aliquando vel esse possit. Haec enim collectio sive totalitas chimaera est. Sed ad summum intellegitur collectio extrinseca totalitasve extrinseca per denominationem a cognitione, in qua exsistunt simul obiecta illa; quamquam cognoscens cognoscit, obiecta illa secundum collectionem vel totalitatem intrinsecam res commenticias esse.

Neve putet quispiam notabile discrimen esse inter possibilia et actus in aeternitate futuros. Futuritio enim rationem infiniti syncategorematici illis actibus minime detrahit. Numquam actus infiniti in actu erunt positi, neque umquam tot erunt actus, ut plures futuri non sint. Ita se habent in statu reali, ita etiam se habent in statu obiectivo cognitionis divinae. Cognoscit Deus illos actus cum successione, quae non quidem in Deo, sed in rebus ipsis exsistit. Quod autem tali successione et potentialitate affectum cognoscitur, multitudinem intrinsece infinitam in mente divina constituere non potest. Quod ut illustremus, ad considerationem continui redeamus sumamusque lineam quandam continuam a spiritu quodam per totam aeternitatem esse dividendam. Si hac posita condicione Deus cognosceret multitudinem partium intrinsece infinitam, iam continuum ex indivisibilibus constare dicendum esset. Sed sicut multitudo divisionum continui, ita multitudo actuum futurorum ad completum actum adduci numquam potest. Ut igitur nulla continui divisio latet intellectum divinum, sed omnes divisiones actu Deo sunt praesentes neque tamen obiective actu esse possunt infinitae, sed tantum finitae in infinitum, ita actus etiam omnes a Deo cognoscuntur, multitudinem vero actu infinitam ipsi non constituunt.

415. 2° Quando autem de ipsis rebus agitur, quae aliquando actu sive fuerunt sive sunt sive etiam erunt, earum rerum infinita multitudo esse non potest, etiamsi eam, quoniam colligi non possit, numerum constituere negaveris. Eiusmodi enim res non tantum sunt actu actualitate aliqua externa eminenti sed actualitate propria; unde cognoscibiles sunt simul, non tantum a parte alicuius perfecte cognoscentis, sed simul in se ipsis atque ex se ipsis. Ergo omnis multitudo rerum in se ipsis actu exsistentium essentialiter est ex se determinata et additione singularum constituta esse concipitur, estque per unum mensurata vel saltem mensurabilis, additione crescit, minuitur subtractione, numerando percurritur [1].

[1] De qua re praeclare apud Toletum est: „Existimo multitudinem infinitam actu consummatam implicare et esse non posse nec pertransiri posse. Et ratio talem multitudinem prohibens haec est: Quia si esset infinita multitudo, non cresceret additione multorum, nec minueretur ablatione multorum. Patet. Nam si homines modo infiniti sint transacti, quaero, an post centum annos plures erunt transacti. Si id neges, videtur stultum; si vero concedas, quomodo ergo homines illi erant infiniti? quomodo infinita multitudo habet plus et minus? . . . Praeterea, quia omnis multitudo ad numerum reducibilis

Quod confirmari optime potest ex conceptu possibilitatis rerum. Haec nimirum in eo est posita, quod divina potentia exhauriri numquam possit. sed quibuscumque rebus procreatis nova usque atque etiam maiora valeat efficere. Si autem eius generis multitudinem, quae non sit in aliqua specie numeri, actu effecisset, divina potentia exhausta esset et finita. Ne autem dixeris Deum eo modo res facere posse, quo illas cognoscat. Enimvero potest Deus producere res eo modo, qui in divina cognitione ex parte ipsarum rerum cognitarum et factibilium reperitur; minime vero eo modo, qui in divina cognitione inest ex parte Dei cognoscentis. Certum est enim Deum ex sua parte res aliquo modo intellegere, quo ipsae effici non possunt.

416. *Schol. 2.* Quae quum ita sint, sine negotio intellegitur, quam loquendi formulam adhibere debeamus, quum de multitudine rerum a Deo cognitarum dicendum sit. Scite hac de re Suarez: „Quaeret aliquis," inquit, „an haec infinita dicenda sint categorematice an syncategorematice infinita, seu actu vel potentia. Videtur enim primum, quia illa omnia simul videntur; ergo ut sic actu sunt simul; ergo actu infinita. . . Et confirmatur, nam si omnia illa, quae simul cognoscuntur, simul essent in re, esset multitudo categorematice infinita; sed eadem sunt nunc in cognitione. In contrarium vero est, quia licet omnia simul sint cognita, tamen non aliter sunt infinita, quam in re esse possint, quia cognitio accommodatur rebus ipsis; sed in re non possunt esse, nisi syncategorematice infinita, quia non potest tota illa multitudo in re exsistere simul. Unde nihil referre videtur, quod in cognitione sint simul, si in re tantum fieri possunt successive, quia modus cognoscendi non variat modum quantitatis ipsius rei; nec res habet magnitudinem aut multitudinem suam (atque adeo ut sit finita aut infinita hoc vel illo modo) ex ordine ad cognitionem, quae illi extrinseca est, sed in ordine ad exsistentiam, quam iuxta naturam suam habere potest. Nec videtur recte dici posse illa esse infinita categorematice in Esse cognito et a parte rei esse infinita syncategorematice, quia non habet res aliam quantitatem in Esse cognito quam a parte rei; alias non esset vera cognitio. Et confirmatur, quia Deus ipse non videt aliud infinitum, quam sit possibile vel futurum; sed non est possibile vel futurum infinitum categorematice, sed syncategorematice.

„S. Thomas in hoc nihil aperte dicit; tamen eius discipuli videntur frequentius loqui priore modo [1].

---

est aliquem, alias esset prorsus extra genus et nihil esset. At quod illa multitudo infinita sit proprie numerus infinitus, impossibile est, ut ante ostendimus, quia numerus dicit ordinem partium et mensuram. . ." (Phys. in l. 3, c. 8, q. 6, fol. 103.) Verum idem Toletus in Summa theol. ad 1, q. 7 in oppositam inclinat sententiam.

[1] Contrarium vero pervicaciter defendunt Scotistae. Cf. Mastrius in libr. Phys. disp. 10, q. 6, n. 95.

„Sed in re non videtur esse posse magna diversitas. Nam omnes conveniunt in his: primo illa quae videntur non esse in certo aliquo numero finito, nec posse perveniri ad finem eorum numerando unum post aliud; secundo illa omnia simul cognosci et ita esse simul aliquo modo, scilicet obiective; tertio totam illam collectionem non posse actu poni in re. Quibus positis fere de modo loquendi videtur esse controversia.

„Mihi tamen placet posterior modus loquendi, quia illa multitudo, quamvis simul cognita, talem habitudinem habet ad suam exsistentiam, ut ex intrinseca natura petat non posse exhauriri quum fit; unde in sua intrinseca ratione includit hanc veluti potentialitatem, ut semper scilicet aliquid illius restet efficiendum. Et in hac potentialitate consistit ratio infiniti syncategorematice; sicut quamvis tempus totum simul cognoscatur, ipsum tamen, etiam cognitum, ens successivum est, quia talem habitudinem habet ad exsistentiam, ut non possit totum simul exsistere, sed pars post partem; similis enim ratio est de hoc infinito in potentia, includit enim in conceptu suo successionem quandam in exsistentia seu productione sua.“ [1] Atque haec quidem ille.

Et haec satis de multitudine. De magnitudine eadem paene dicenda sunt. Quamquam enim Deus magnitudinem quamlibet cognoscit, quae fieri potest: minime tamen ideo cognoscere unam magnitudinem putandus est, quae ultra omnem terminum extensa sit et actu infinita; hanc enim secum ipsa pugnare, res est in aperto posita.

417. *Schol. 3.* Quibus omnibus diligenter consideratis manifestum est, etsi in rebus actu exsistentibus numerus vel multitudo infinita admitti non possit, nisi quae potentia tantum infinita sit, in rebus tamen potentialibus multitudinem admitti posse, quae sit infinita actu actualitate externa, quae actualitas in res potentiales ex actualitate entis primi et perfectissimi vel etiam ex intellectu cognoscentis redundet. Itaque non est, cur in ordine potentialitatis multitudinem infinitam negemus; quae quidem est actu infinita non ex se, i. e. constituta ex multis partibus actuatis, sed ex virtute entis alicuius absoluti et actus puri, unde omnis potentialitas dependet: vel etiam ex intellectu eius, qui esse infinitum aliquo modo cognoscit.

418. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Quod non est contra rationem alicuius, eidem potest convenire. Sed esse infinitum non est contra rationem multitudinis; sicut enim finitum, ita etiam infinitum potest esse proprietas multitudinis. — *Resp.:* Quamquam infinitum non est contra rationem multitudinis generalem, est tamen contra rationem omnis speciei multitudinis, i. e. contra rationem ternariae, centenariae, aliarum multitudinum. Fieri autem non potest, ut sit in genere, quod non est in ulla specie. Unde non est possibile esse aliquam multitudinem infinitam, quum nulla species multitudinis sit infinita.

[1] In tertiam partem D. Thomae disp. 26, s. 4, n. 11—15.

Dicunt 2°: Argumenta allata, si quid valerent, valerent etiam evertere conceptum numeri indefiniti. Atqui hoc permitti non potest. Ergo neque numerum categorematice infinitum ostendunt esse impossibilem. — *Prob. mai.:* Sumantur duae series hominum indefinitae, alborum altera, altera nigrorum. Iam habemus collectiones fine carentes, quae numerando pertransiri non possint, et quarum una minor sit utraque simul sumpta; demptis ex una serie mille, ex altera duobus, iam ambae series aequales simul simulque inaequales erunt. Atque ita in reliquis. — *Resp.:* Nego mai. Ad probat.: Nego suppositum. Falso enim ponitur numerum syncategorematice infinitum per modum collectionis sumi posse. Cuius suppositi falsitatem facile perspicies, quum consideraveris nullam assignari posse collectionem, quae omnia infinita complectatur. Unde a serie indefinita alienum est comprehendi per modum determinatae collectionis. Si quis igitur roget, ut omnes numeros possibiles assignes eosque in unum colligas, recte id fieri posse negabis: quocumque enim numero designato maiorem etiam designare poteris. Sed si collectio fieri non potest, neque comparatio institui potest; comparatio enim fieri non potest nisi inter determinatas utrimque multitudines.

419. *Inst. 1°:* At certe duo syncategorematice infinita poterunt inter se comparari secundum omne, quod de potentialitate significant. — *Resp.:* Dist. ass.: Si vox ista „omne" sumatur distributive, conc.; eo enim ipso finitae collectiones sumuntur; sin intellegatur collective, nego ass., vel potius nego suppositum; ponunt enim, qui ita nobis occurrunt, eiusmodi multitudinem collective et per modum unius comprehendi posse. Quod si umquam posset fieri, infinita iam non syncategorematica essent, sed categorematica. Itaque multitudines potentia infinitae neque inter se aequales nec inaequales dici possunt.

Inst. 2°: Si non esset numerus vel saltem multitudo infinita, neque esset numerus indefinitus. Omnibus autem confitentibus est numerus indefinitus. Ergo etiam sin minus numerus, saltem multitudo infinita esse debet. — *Prob. mai.:* Numerus indefinitus in eo situs est, quod post numerum quemlibet alium numerum in infinitum usque cogitare possim. At hoc non possem, nisi post numerum quemlibet finitum numerus alius iam esset. Cogitando enim obiectum non efficio, sed suppono. Si igitur numerus indefinitus vere est, etiam multitudo infinita esse debet. — *Resp.:* Dist. mai.: Si non esset multitudo infinita in ordine potentialitatis sive possibilium, numerus indefinitus non esset, conc. mai. Numerus indefinitus etiam in ordine actualitatis sive entium actualium ponit multitudinem infinitam, nego mai.

Certo certius igitur numerum quemlibet finitum augere et amplificare non possem, nisi ille numerus exsisteret amplificabilis. Si dicis hanc amplificabilitatem infinitam in re infinita debere ultimo fundamentum habere, recte dicis. Si putas hoc fundamentum nonnisi in numero, qui actualiter et formaliter infinitus sit, inveniri, falleris. Illud enim fundamentum ontologicum non invenies, nisi in ente absoluto et acta infinito, a quo quidquid est, suum Esse habet et cognoscibilitatem.

Inst. 3°: Ipsa numeri indefiniti amplificabilitas tota concipi non potest non concepto numero actu infinito. Sed quidquid concipitur, est. Ergo est numerus actu infinitus. — *Resp.:* Id quod „finitum in infinitum" est, credo cogitari non potest, quin „in infinitum" cogitetur. Sed hoc „infinitum" non

est actuale nisi in ordine potentialitatis, atque in ordine actualitatis nonnisi fundamenta habet. Nemo autem umquam hoc cogitando se numerum actu et formaliter infinitum cogitare suspicatus est.

420. *Dicunt 3°:* Collectiones finitae possibilium omnes simul sunt possibiles; ergo est possibile actu infinitum. — *Resp.:* Dist. ant.: Collectiones illae omnes simul sunt possibiles distributive, trans. ant.; collective, nego ant.; falso enim iterum ponitur collectiones istas collective sumi posse.

Inst. 1°: A distributivo ad collectivum legitima est conclusio. Si igitur collectiones distributive simul omnes in actum deduci possunt, possunt etiam collective. — *Resp.:* Dist. ant.: Conclusio illa legitima est, si enumeratio omnium singulorum fieri potest, trans. ant.; si huiusmodi enumeratio secum ipsa pugnat, nego ant. In possibilibus eorumque collectionibus essentialiter necessarium est, ut post numerationem quamlibet alia et alia dinumeranda maneant. Et haec est ratio, cur infinitum syncategorematicum ita sit possibile secundum partes, ut totum sit impossibile.

Inst. 2°: Quidquid est in potentia, adduci potest ad actum. Atqui infinitum est in potentia. Ergo adduci ad actum potest. — *Resp.:* Dist. mai.: Quidquid est in potentia, adduci potest ad actum sive complete sive incomplete, conc. mai.; complete, subd.: si est in potentia consummabili, sive ad actum perfectum, conc. mai.; sin est in potentia inconsummabili, sive ad actum imperfectum, nego mai.

Dicunt 4°: Deus nunc in rebus permanentibus efficere potest, quidquid potest efficere successive; sed successive creare potest entia infinita velut spiritus; ergo etiam creare simul potest spiritus, quorum numerus est infinitus. — *Resp.:* Dist. mai.: Id Deus potest, si ipsa simultaneitas repugnantiam non habeat, conc. mai.; sin habet, nego mai. Ita v. g. Deus decem simul dies facere non potest. Eodem modo dist. min.: Deus potest successive facere spiritus infinitos categorematice, i. e. ita ut aliquando omnes perfecerit, nego min.; syncategorematice, conc. min. et nego cons. Repugnat enim spiritus possibiles sub una omnes collectione comprehendi, hinc repugnat etiam, illos una omnes procreari. Quamvis igitur in rebus possibilibus sit simultaneitas potentiae ad exsistendum, non est tamen potentia simultaneitatis exsistentiae.

Inst.: Ponamus Deum facere nunc, quidquid hoc temporis momento facere potest: illud aut finitum aut infinitum erit. Sed finitum esse non potest, quum Dei potentia sit illimitata. Erit igitur infinitum. — *Resp.:* Fieri non potest, ut Deus faciat collective omnia quae facere potest, quia post creatas quasvis creaturas alias usque potest creare. Quod ni ita teneremus, tota rerum possibilium multitudo fieret per creationem determinata, quum tamen ex notione sua et natura necessario sit omnino indeterminata.

Dicunt 5°: Una hora continet infinita momenta. Atqui quovis temporis momento Deus unam saltem creaturam facere potest. Fieri igitur potest, ut infinitas creet creaturas. — *Resp.:* Dist. mai.: Hora momenta continet numero virtualiter infinito vel indefinito, conc. mai.; numero formaliter et actualiter infinito, nego mai. Dist. min.: Deus potest omni momento distributive efficere rem, conc. min.; collective, nego min. Eius enim generis collectio esse non potest. Deus igitur intra unius horae ambitum indefinitas,

non infinitas creare potest res, i. e. numquam tot efficere potest, ut non possit etiam plures facere.

Dicunt 6°: Numerus omni finito numero maior infinitus est. Atqui possibilis est numerus omni numero finito maior. — *Resp.:* Transm. mai.; dist. min.: Possibilis est numerus maior omni numero finito singillatim et determinate accepto, conc. min.; collective et indeterminate sumpto, nego min.

421. *Dicunt 7°:* a mathesi infinitum omnino expostulari [1].

Quo facilius autem hae difficultates earumque solutiones intellegantur, pauca de functionibus et limitibus in memoriam revocare liceat.

1° In expressione algebraica $(3 + x)$ quantitas x, si ut variabilis consideretur, perpetua variatione omnes valores percurrit, quare etiam expressio illa tota $(3 + x)$, mutato continenter valore huius x, successive valores omnes emetitur, quamquam modo diverso. Si v. g. x paulatim omnes valores accipiat, qui inter 0 et 5 interponuntur, expressio ipsa valores omnes a 3 usque ad 8 pervolat. Dependet igitur valor totius pronuntiati a variabili x, unde totum illud $(3 + x)$ functio vocatur illius variabilis et scribitur:

$$f(x) = (3 + x)$$

vel si, id quod saepe fit, tota res $(3 + x)$ significetur una littera, per modum aequationis:

$$y = 3 + x.$$

Qua in re cavendum est, ne x et y putentur incognitae, sunt enim variabiles et quidem x independens, y dependens.

Eiusmodi functiones habentur in quacumque expressione algebraica, ubi primum una quantitas potest considerari ut variabilis, v. g.

$(\sin^4 x - 3x^2 + a \log x)$, id quod etiam generalius scribimus $y = f(x)$.

2° Omnis functio unius variabilis potest geometrice repraesentari per aliquam lineam, ut $y = \pm \sqrt{r^2 - x^2}$ repraesentatur per circulum; ductis enim per centrum alicuius circuli axibus inter se perpendicularibus facile probatur summam quadratorum coordinatarum aequare quadratum radii; similiter aliae functiones repraesentantur per alias lineas. E converso omnis linea, modo sequatur certam quandam legem, algebraice potest repraesentari per aliquam functionem, ita ut habeatur relatio reciproca inter functiones et lineas.

3° Quantitas variabilis ad duos terminos appropinquare potest, prout continenter se mutando aut ad zero devenit aut ad infinitum ascendit. Quodsi in hac suppositione ipsa functio accedit ad valorem fixum et determinatum, hic valor vocatur limes huius functionis; v. g. limes $(3 + x) = 3$. Saepenumero pro x littera δ ponitur, si functio decrescens est usque ad zero; ponitur vero littera ω, si functio crescens est supra omnem valorem. Qua in re magnopere observandum est, δ non esse 0, neque ω esse ∞, sed ea propinquitate δ et ω accedere posse ad 0 et ∞, ut nullus valor quamvis parvus possit assignari, quo δ non sit minor, neque ullus, quamvis magnus, quo ω non sit maior. Hinc limes definitur: valor fixus et determinatus, ad quem functio ita proxime accedit, ut differentia inter hunc valorem et valorem functionis sit minor omni quantitate determinata.

[1] Cf. Gutberlet, qui in libro: Das Unendliche (Mog. 1878) has rationes mathematicas tam bene expositas habet, quam qui optime.

In illa igitur expressione habetur:

$$\lim (3 + \delta) = 3, \text{ (si } \lim \delta = 0)$$

$$\text{et } \lim \left(3 + \frac{1}{\omega}\right) = 3, \text{ (si } \lim \omega = \infty).$$

Sed falsum est δ debere fieri zero aut ω vere infinitum, ut possimus scribere istas aequationes; sunt enim illae aequationes nihil aliud quam casus quidam particulares definitionis.

4° Etiam de limite alicuius seriei loqui possumus, si numerus n terminorum cogitetur semper crescens, v. g.

$$\lim \left(\frac{1}{2} + \frac{1}{4} + \frac{1}{8} + \frac{1}{16} + \frac{1}{32} + \cdots\cdots \text{ in inf.}\right) = 1, \text{ si } \lim n = \infty.$$

Idem probatur geometrice ita:

Sit linea AB aequalis unitati; a qua subducimus primo dimidiam, deinde residuae dimidiae iterum dimidiam, partisque, quae sic relinquitur, iterum dimidiam, et ita deinceps. Patet numquam hac ratione totam lineam subduci, at, quam proxime voluerimus, ad totalitatem nos accedere posse. Neque aliud quidquam sibi vult series illa, si limitis signum praefigatur.

Dicunt igitur: Evidens est zero esse aliquid infinite parvum. Ergo etiam admittendum est infinite magnum. — *Resp.:* Dist. ant.: Zero denotat infinite parvum proprie dictum, i. e. veram quantitatem infinite parvam, nego ant. Concedi potest, zero esse infinite parvum improprie dictum.

Inst.: Sufficit in $\frac{1}{\delta}$ supponere δ decrescere usque ad zero (inclusive) et vere habemus:

$$\lim \frac{1}{\delta} = \infty.$$

Atqui limes ille non potest esse aliquid indeterminatum quantumvis magnum, quum δ in limite valorem determinatum recipiat. — *Resp. 1°:* In re quacumque transitus quem vocant ad limitem in proprio processu et ex re, de qua agitur, debet esse evidens, nec umquam de re in rem valet illatio. In exemplo proposito evidens quidem est, rationem illam $\frac{1}{\delta}$ semper crescere decrescente δ, nec ullum numerum quantumvis magnum assignari posse, quem $\frac{1}{\delta}$ transire ac superare non possit. At quis quaeso dicat dubitari nullo modo posse, quin $\lim \frac{1}{\delta}$ sit vera quantitas determinata? — *Resp. 2°:* Si limes $\frac{1}{\delta}$ quantitas vere infinita esset, sine dubio esset quantitas absolute et simpliciter infinita, i. e. infinita categorematice, quod admitti non potest. Nam idem dicendum esset de

$$\lim \frac{2}{\delta} \text{ i. e. } \lim \frac{1}{\delta} = \lim \frac{2}{\delta}, \text{ si } \delta = 0.$$

Hoc autem falsum est, quum sit semper $\left(\frac{2}{\delta} : \frac{1}{\delta}\right) = 2$, numquam $= 1$. — *Resp. 3°* distinguendo: $\lim \frac{1}{\delta}$ est quantitas infinita, si $\lim (\delta)$ sive zero est vera quantitas, conc., secus nego.

Dicunt 8°: Probatur in arithmetica:

$$\frac{1}{9} = 0,1\,1\,1\,1\,1\,1\,1\ldots \text{ in infinitum}$$

$$\text{sive } \frac{1}{9} = \frac{1}{10} + \frac{1}{10^2} + \frac{1}{10^3}\ldots \text{ in infinitum.}$$

Atqui si multitudo membrorum ex parte dextra non esset vere infinita, non haberetur vera aequalitas, signumque aequalitatis per abusum adhiberetur. — *Resp.:* Concedimus proprie dicendum esse:

$$\frac{1}{9} = \lim\ (0,1\,1\,1\,1\ldots \text{ in infinitum.}$$

Sed modus ille abbreviatus scribendi, quum facile recte intellegatur, non est, cur proscribatur tamquam abusus. Similiter respondendum est quoad alias series, quae adduci possunt, uti illa de numero Ludolphi:

$$\frac{\pi}{4} = 1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{5} - \frac{1}{7} + \frac{1}{9} - \ldots \text{ in infinitum.}$$

Similiter in hac expressione, quam quidam ex binomio Newtonii evolvunt[1]:

$$\lim \frac{(1+x)^{\delta} - 1}{\delta} = 1\,(1+x) = \frac{x}{1} - \frac{x^2}{2} + \frac{x^3}{3} - \frac{x^4}{4} + \ldots \text{ etc.,}$$

inde difficultas nascitur, quod in binomio

$$(1+x)^{\delta} = 1 + \frac{\delta x}{1} + \frac{\delta\,(\delta-1)}{1\cdot 2}\,x^2 + \frac{\delta\,(\delta-1)\,(\delta-2)}{1\cdot 2\cdot 3}\,x^3 \ldots$$

omittere solent brevitatis causa signum illud limitis.

Difficultas, quam petunt adversarii ex formula: $\lim \frac{\sin \delta}{\delta} = 1$, melius retorquetur: Sit δ arcus infinite parvus, uti volunt illi: illico ex formula $\frac{\sin \delta}{\delta} = 1$ consequitur δ aequare $\sin \delta$, i. e. arcum aequalem esse sinui correspondenti, quod est contra conceptum arcus et sinus correspondentis, quem semper arcu suo minorem esse oportet.

Dicunt 9°: Omnes admittunt seriem geometricam infinitam:

$$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{2^2} + \frac{1}{2^3} + \ldots \text{ in infinit. } = 2.$$

Sed non satis est dicere multitudinem membrorum esse indefinitam sive potentialiter infinitam. Ergo admittenda est multitudo vere infinita. *Resp.:* Ponatur ante seriem illam signum limitis, ut recta rei ratio requirit: iam omnis difficultas evanuerit.

Inst.: Summationis formula in progressione geometrica est generalis, unde etiam in serie infinita recte adhibetur. — Ergo etiam in serie infinita multitudo membrorum est determinata eademque vere infinita. — *Prob. ant.:* Ex illa formula $\left(\text{quae est: } S = a\,\frac{1 - e^n}{1 - e}\right)$, si $a = 1$, $e = \frac{1}{2}$, $n = \infty$ (ergo $e^n = 0$), efficitur, ut sit $S = 2$, id quod ab omnibus admittitur. Si igitur falso poneretur $e^n = 0$, quum tamen id, quod efficitur ex tota operatione, ut rectum admittatur, praeter illum errorem etiam alter dicendus esset fuisse,

[1] Si meliorem quaeras evolutionem, adeas Schlömilch, Höhere Analys. Bd. I, § 46.

quo prior resarciretur. — *Resp.:* Concedo ant., nego consequens. — Ad probat.: In summatione nullus error fuit: at brevitatis gratia limitis signum omissum est. Rei autem rationem accurate exprimere volentibus ita scribendum erit:

$S_n = a \frac{1 - e^n}{1 - e}$, ubi n significat numerum membrorum. Ergo lim S_n $= \lim a \frac{1 - e^n}{1 - e} = a \frac{1 - \lim e^n}{1 - e}$. Sed lim $S_n = S$, lim $e^n = 0$. Ergo $S = \frac{1}{1 - e} = \frac{1}{1 - 1/2} = 2$.

422. *Dicunt 10°:* Theorema illud geometricum: superficies triangulorum aequare semiproducta ex basibus et alturis correspondentibus, probari non potest neglecto numero infinito, si altura et basis sint inter se incommensurabiles, v. g. si basis $= \sqrt{2}$ et altura $= 3$. — *Resp.:* Tangit difficultas vitium quoddam geometriae nostrae, quae quidem in plerisque saltem libris hac in parte non satis accurata est. Neque tamen idcirco numerus infinitus postulatur: quod facile ita demonstraveris:

Si significetur per S superficies trianguli, demonstrandum erit

$$S = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot \sqrt{2}.$$

$\sqrt{2}$ arithmetice evolvi potest cum omni gradu approximationis; et invenitur $\sqrt{2} = 1{,}41421 \ldots\ldots^{(n)}$, qua in re n significat locum, ubi consistimus in calculo. Iam si ponatur superficies huic determinatae basi et alturae illi respondens $= S_n$, habetur

$$S_n = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 1{,}41421 \ldots\ldots^{(n)}.$$

Quae quidem aequatio, quum basis et altura sint commensurabiles, verissima et est et manet, quicumque valor variabili illi n tribuitur. At quantitates variabiles semper aequales debent habere limites aequales.

Ergo lim $S_n = \lim \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot 1{,}41421 \ldots\ldots^{(n)} = \frac{1}{2} \cdot 3 \lim 1{,}41421 \ldots\ldots^{(n)}$.

Sed lim $S_n = S$, et lim $1{,}41421 \ldots\ldots^{(n)} = \sqrt{2}$.

Re igitur quam accuratissime accepta valet aequatio:

$$S = \frac{1}{2} \cdot 3 \cdot \sqrt{2}.$$

Dicunt 11°: Calculus differentialis postulat infinitum. — *Resp.:* Negari non potest, quin calculus ille, qui dicitur infinitesimalis, sit quasi arx quaedam firmissima pugnae huius mathematicae adversariis nostris. Quare paucis eius fundamenta perlustrari oportet.

Sit $y = f(x)$, v. g. $y = ax^2$, et demus variabili independenti x incrementum finitum, cuius signum sit Δx; patet et ipsam y (quae est functio ipsa) mutari incremento illo sive positivo sive negativo. Unde si hoc incrementum significemus per Δy, aequatio mutatur ut sit:

$$y + \Delta y = f(x + \Delta x), \text{ seu } y + \Delta y = a(x + \Delta x)^2.$$

Iam ab hac aequatione si superiorem illam subtrahamus, resultat:

$$\Delta y = f(x + \Delta x) - f(x), \text{ seu } \Delta y = a(x + \Delta x)^2 - ax^2.$$

Dividatur haec aequatio per Δx, habetur:

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}, \text{ seu } \frac{\Delta y}{\Delta x} = \frac{2ax \cdot \Delta x + a(\Delta x)^2}{\Delta x} = 2ax + a\Delta x.$$

Quumque valor Δx sit arbitrarius, potest decrescere usque ad zero; ideoque in hac expressione ad limitem transire possumus.

Hinc $$\lim \frac{\Delta y}{\Delta x} = \lim \frac{f(x + \Delta x) - f(x)}{\Delta x}$$

et in allato exemplo: $\lim \frac{\Delta y}{\Delta x} = 2ax$.

In parte dextera aequationis oritur generatim nova functio, quae vocatur derivata prima sive quotiens differentialis et significatur $= f'(x)$, ita ut

$$\lim \frac{\Delta y}{\Delta x} = f'(x), \text{ et in exemplo } \lim \frac{\Delta y}{\Delta x} = f'(x) = 2ax.$$

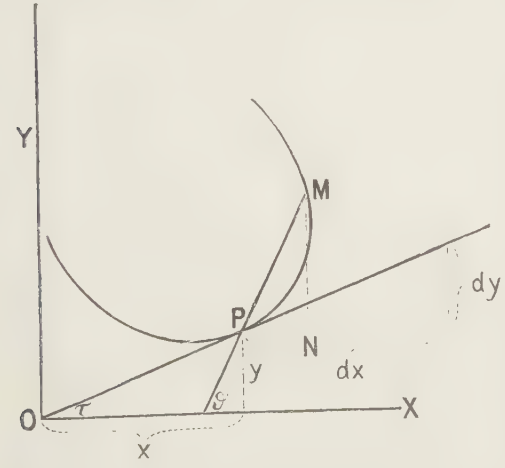
Hucusque totus quidem processus facile intellegitur neque ulla ratione impugnari potest; at de ipso statu, in quo nunc habetur pars sinistra, res non ita liquet. Conveniunt fere omnes in modo significandi, quatenus dx ponunt pro $\lim \Delta x$, et dy pro $\lim \Delta y$, et hasce vocant differentiales, ut opponantur superioribus illis Δx et Δy, quae sunt differentiae finitae. Et scribunt:

$$\frac{dy}{dx} = f'(x), \text{ in exemplo: } \frac{dy}{dx} = 2ax.$$

In qua quidem re id potissimum agitur, quid proprie nomine differentialium significetur. Quo loco admodum variae sunt mathematicorum sententiae. Quorum haud pauci suo iure ab hac quaestione mentem omnino avocant, ad solam derivatam attendentes, a qua ultimatim omnia dependeant[1]. Qua de causa aliqui ad calculum quidem differentiales adhibent, hunc calculum dicentes non esse nisi „symbolicum“.

Alii differentiales dicunt esse quantitates proportionales cuiuslibet generis, et valoris quidem etiam finiti. Id quod per figuram commode explicare possumus. In hac curva repraesentata per $y = f(x)$ sint x et y coordinatae puncti P, praeterea $PN \doteq OX$ et $= \Delta x$, $MN = \Delta y$; unde

$$\frac{\Delta y}{\Delta x} = \operatorname{tg} MPN = \operatorname{tg} \vartheta.$$



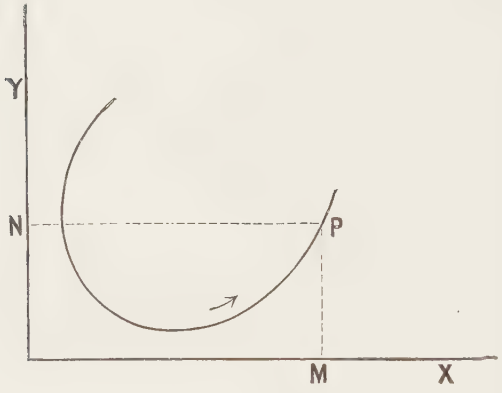
Quumque secundum ea, quae supra diximus, Δx et Δy considerandae sint ut decrescentes usque ad zero, supponamus oportet, chordam PM gyrare circum P, dum M coincidat cum P, chordaque occupet positionem finalem (Grenzlage) tangentis, cui respondet angulus τ. Et sic verissime re-

[1] Cf. Dienger, Die Differential- und Integralrechnung. Stuttgart 1868.

sultat $\lim \frac{\Delta y}{\Delta x} = \operatorname{tg} \tau = \frac{dy}{dx}$ nihilque impedit, quominus calculus instituatur ope differentialium dy et dx, quum eae ut finitae repraesententur.

Ab aliis etiam considerantur differentiales ut quantitates infinite parvae et minores omni quantitate determinata. Obicientibus eas in hac suppositione numquam esse actu, concedendum id quidem est, neque hoc prohibet, ne in calculo adhibeamus illas, quippe quae quanti rationem retineant. An vero $\sqrt{2}$ arithmetice consideratum umquam est in actu? Quod tamen rectissime adhiberi in calculo omnes concedunt.

Sunt vero, qui sublimiorem quandam secuti interpretationem dicant differentiales esse sub alio respectu aliquid, nihil sub alio. Sed melius fortasse dicuntur differentiales esse realiter zero sive nihilum mathematicum, virtualiter aliquid (cf. n. 45). Quae res exemplo facile explicari potest. Si in curva aliqua, quae repraesentetur per $y = f(x)$, ponamus punctum P moveri, proiectiones huius viae ad axes X et Y erunt lineae rectae. Sed in illo momento, quo est in puncto P, nullam plane describit viam, quum sit in puncto mathematico, hinc etiam proiectiones aequant zero; at supposito motu, viae in curva et in axibus adsunt saltem virtualiter et hinc inter se comparari possunt.



Vel etiam melius fortasse sic: punctum illud mobile est in P et supponitur moveri etiam in ipso puncto; unde P realem celeritatem habet, itemque puncta proiecta M et N; celeritas enim mensuratur quidem per rationem viae ad tempus, sed in se est verus ac determinatus nisus ad motum quantitative comparabilis. Quid ergo prohibet, quominus dicamus differentiales alicuius functionis celeritates relativas?

Haec responsa non id sequuntur, ut naturam differentialium omni ex parte patefaciant; id tantum indicare voluimus, quantopere fallantur, qui in hac re ad demonstrationes mathematicas provocant [1].

Et haec quidem hoc loco indicasse satis est. Plura dicent mathematici.

423. At non tantum ex locis mathematicis, sed etiam pure metaphysicis puncta altercationis trahuntur. Unde denuo ad aliena degrediendum est.

Dicunt 12°: Multitudo illa actualis, in qua actus omnes per sempiterna saecula futuri cognitioni divinae obiciuntur, non solum distributiva, verum et

[1] Quare haud inconsiderate a Gauss dictum est: „Ich protestire gegen den Gebrauch einer unendlichen Grösse als einer vollendeten, welcher in der Mathematik niemals erlaubt ist; das Unendliche ist nur eine Façon de parler“ . . . (ita in ep. ad Schuhmacher d. 12. Iulii 1831; Briefwechsel II, 271).

collectiva esse videtur, hinc numerus infinitus. Nam actus illi actu simul menti divinae praesentes sunt; eorum igitur collectio qui deesse possit? — *Resp. 1°:* Qui ita obloquuntur, contra illam demonstrationis legem peccant, qua praecipitur: Principium, a quo infertur conclusio, et notius et certius esse debet ipsa conclusione. Est enim res notior et certior, numerum infinitum repugnare, quam Deum videre possibilia vel actus futuros hoc vel illo modo. — *Resp. 2°:* Dist. ass.: Si quis ista loquendi formula dicere velit actus illos esse simul in mente divina, conc. ass... Nam Deus ita cognoscit omnes et ita cognoscit alium post alium futurum esse, ut non primo cognoscat primum ac deinde alterum et tertium et inde deinceps: sed actus deinceps futuros cognoscit simul. Sin vero, qui ita loquuntur, genuinam verborum sententiam retinentes, existiment, actus omnes collective acceptos esse in mente divina, nego ass... Nulla enim collectio esse potest, quae omnes illos actus comprehendat.

Ad probat.: Dist. ant.: Actus illi sunt in mente divina actu actualitate cognitionis, i. e. Deus actu eos cognoscit, conc. ant.; sunt ibi actualitate obiecti, subdist.: actualitate obiecti externa, i. e. actus quilibet actu cognoscitur, conc. ant.; actualitate interna, i. e. Deus cognoscit determinatam actuum collectionem eamque numero assignare potest, nego ant... Deus enim cognoscit res ut sunt; cognoscit eas perfecte et perfectissime, at perfectiores non cognoscit quam sunt. Unde actus illos actu infinitos videre non potest, quum infiniti non sint nisi potentia inconsummabili.

Inst. 1°: Deus cognoscit illos actus simul; sed quod cognoscitur simul, collective cognoscitur. — *Resp.:* Dist. mai.: Deus eos cognoscit simul simultaneitate cognitionis, conc. mai.; simultaneitate cognitorum, subd.: eaque extrinseca, qua actuum illorum quilibet aeque immediate cognitioni divinae obiciuntur, conc. mai.; simultaneitate intrinseca, qua vera eorum collectio efficeretur, nego mai... Atque simili modo distincta minore, nego cons... Nullus sane est actus per totam aeternitatem futurus, quem Deus non videat. Sed praeter „omnes“ (collective) actus, quos Deus videt, alium videt; neque ullum videt, post quem non videat alium.

Inst. 2°: Dubium quidem non est, quin Deus attingens cognitione directa res in ordine ad exsistentiam realem sive possibilem sive futuram nullam attingat infinitatem actualem in iis, sed non nisi syncategorematicam. Si autem res considerentur, ut obiectivam exsistentiam habentes simultaneam, ex hac parte dubium non est, quin Deus quasi quadam reflexione res in Esse illo obiectivo cognoscens, cognoscat eas actu sive categorematice infinitas. Ergo res illae, saltem ut sunt cognitae, multitudinem innumerabilem atque infinitam sibi intrinsecam constituunt. — *Resp.:* Nego ant... Etenim exsistentia obiectiva simultanea rebus cognitis attribui non potest nisi per denominationem externam: eiusmodi autem exsistentia ipsum obiectum cognitum non mutat, sed ita relinquit, ut est. Quodsi ipsum infinitum est potentia, per simultaneitatem exsistentiae in cognoscente non fit infinitum actu. Deus quidem omnes creaturas possibles simul cognoscit, at ut simul non cognoscit. Licet enim ista simultaneitas aliquam multitudinem actu infinitam efficere videatur aliquo modo improprio, nullo tamen modo illud facere potest, ut ea rebus cognitis sit interna.

Postquam autem per ulteriora longius provecti sumus, tempus est, ut ad citeriora redeamus.

Sectio altera.

Num esse possit magnitudo infinita.

424. Reliquum est, ut posteaquam de infinita multitudine diximus, de magnitudine infinita dicamus. Et quo copiosior fuit nostra de numero infinito disputatio, eo paucioribus hoc loco possumus esse contenti.

Atomistae graeci veteres infinitam magnitudinem re vera esse putabant, infinitum quoddam receptaculum esse rati, in quo ex vario atomorum ordine mundi infiniti exsisterent modo modoque interirent.

Posterioribus autem temporibus Cartesius quum ipsam corporum essentiam in sola extensione geometrica reposuisset, sicut una esset extensio geometrica, ita unum esse docuit corpus infinitum (cf. n. 237).

Sed non est, cur in refutandis his commentis moremur, quum illa ad se trahat nostram attentionem quaestio, qua quaeritur, num vel fieri possit, ut magnitudo actu infinita sit.

Rationes dubitandi. (1.) Videtur magnitudo infinita esse posse. Nam disciplinae mathematicae infinita magnitudine utuntur. Non semel enim in geometricis ponitur linea infinita. Ergo lineae infinitae et cogitari et esse possunt.

(2.) Sine dubio Deus omnipotens corpus creare potest, quod toti immensitati respondeat. Nulla enim est pars virtualis divinae immensitatis, in qua corpus non possit effici. Eiusmodi autem corpus infinitum foret.

Thesis: Magnitudo vel moles actu infinita ex conceptu suo sibi repugnat.

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Magnitudo illud intellegitur, vi cuius res secundum tres vel duas vel unam dimensionem extenduntur. Haec continua et permanens (i. e. tota eodem loco et tempore exsistens) intellegitur.

Praenota 2°: Doctrinae propositae iidem obloquuntur, qui et numerum infinitum defendunt.

Postquam numerum infinitum secum pugnare probavimus, opera danda non est, ut magnitudinem infinitam impossibilem esse propriis argumentis commonstremus. Tamen ne nostris partibus vel minimum defuisse videamur, pauca eaque perbrevia hoc loco subiungamus.

425. **Argumenta.** *Argum. I* (ex conceptu magnitudinis, ut mensurabilis mensura finita).

Si qua magnitudo infinita esset, aliqua intellegentia perfecta perspicere eam posset, in eaque deprehenderet mensuram quandam finitam infinities contineri. Numerus autem infinitus secum pugnat, ergo etiam moles infinita.

Argum. II (ex conceptu magnitudinis ut augmenti capacis). Quidquid infinitum est, maius et minus suscipere nequit. Atqui magnitudo omnis augmenti et decrementi capax est. Ergo infinita magnitudo sibi repugnat.

Quis putet esse posse spatium infinitum finibus conclusum? Et tamen esse deberet, si magnitudo exsisteret infinita. Namque a puncto quodam illius molis duae duci poterunt lineae angulum efficientes atque in infinitum usque protendi; quo posito spatium intra istas lineas conclusum infinitum simul esset et finibus artatum.

Argum. III (ex variis absurdis consectariis).

Si magnitudo esset infinita, quaedam essent consequentia, quibus haud scio an absurdiora dici possunt.

1° Positae lineae infinitae certe aliqua puncta ab unoquoque puncto distarent intervallis finitis, et alia puncta ab eodem puncto abessent spatiis infinitis. Quum igitur alia puncta ab uno puncto disiuncta sint finite, alia infinite, procul dubio inter haec et illa punctum quoddam interest, in quo fit transitus a finito ad infinitum (cf. n. 412, 4).

Sed obiciunt: Nullo modo futurum est, ut aliqua puncta illius lineae ab aliis distent infinite. Si enim aliqua intervallo infinito abessent, essent illa, quae extrema sunt. At vero in linea infinita frustra extrema quaeres.

Quibus quid respondeas, facile invenies. Certum est enim unumquodque punctum lineae ab alio puncto aliquid distare. Distabunt igitur aut finite aut infinite. Quodsi non sint, quae infinite distent, omnia finite distabunt. Linea autem, cuius omnia puncta inter se distantiam habent finitam, ipsa finita est.

2° Posita linea infinita, in qua interpositis leucis singulis homines constiterint, faciamus illos homines ita inter se appropinquare, ut manus iungere queant. Iam series illa hominum nec dici posset occupare totam lineam nec non occupare.

3° Ponatur filum infinitae magnitudinis in glomus convolutum: iam glomus istud nec dici posset occupare omne spatium nec non occupare.

4° Sumatur baculum infinitae longitudinis, compositum alternis pedibus, albis et nigris: demptis nigris, albi non dici possent constituere longitudinem infinitam et tamen dici deberent.

Sed longum est vel obiter attingere sexcenta absurda, quae magnitudinem infinitam sequerentur.

5° Posita magnitudine infinita extensum esset, quod omni figura careret. At „si imaginemus corpus mathematicum existens actu, oportet, quod imaginemur ipsum sub aliqua forma, quia nihil est in actu nisi per suam formam. Unde, quum forma quanti sit figura, oportebit, quod habeat aliquam figuram; et sic erit finitum. Est enim figura, quae termino vel terminis comprehenditur“ [1].

426. **Respondenda.** *(Ad 1.)* Disciplinae mathematicae non sumunt lineas aliasve extensiones actu infinitas sed indefinitas, omni assignabili extensione maiores.

(Ad 2.) In omnibus locis, quae subsunt immensitati divinae, Deus corpus quantumvis magnum producere potest distributive, collective non potest.

Inst.: In spatio non possem concipere magnitudines infinitas in infinitum, nisi spatium ex se iam actu esset infinitum. — *Resp.:* Ita sane est. Sed spatium, ut in rerum natura est, non ens actuale sed solum ens potentiale est; id quod opportuniore loco ostensuri sumus. Supra autem docuimus in ordine potentialitatis inveniri, quae actu infinita sint, actualitate videlicet externa (n. 417).

Disputatio quinta.

De loco et spatio.

427. „Impossibile est“, ut ait Aristoteles [2], „sine loco, vacuo et tempore motum esse“. Itaque ad tria illa ex ordine consideranda progrediamur oportet.

Sectio prima.

De loco et ubicatione.

Loci nomine illud significare solemus, quod corpora mutant, quum per spatia moventur, ita ut locus sit terminus, qui motu locali relinquitur vel qui acquiritur. Qui locus comparatus ad motum ut immobilis concipitur; numquam enim locum quendam ad alium locum moveri dicimus. Concipitur praeterea, quum artiore sententia ut locus rei locatae sumitur, nec maior nec minor locato. De quo tria sunt potissimum quaerenda: in quo ratio loci posita sit, qua ratione res formaliter in loco constituatur, quot modis res in loco esse possit?

---

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 7, a. 3. Cf. Arist., De caelo l. 1, c. 5 sqq.
[2] L. 3 Phys. c. 1, 202b, 21.

§ 1.

De loci natura.

428. Primus Plato in naturam loci inquirere coepit eumque putavit esse materiam corporis. Alii autem locum figuram corporis dicebant. Denique Aristoteles ad considerandum motum animum advertens atque considerans non tam partes spatii corpore locato occupatas sed eam partem spatii concavam, in qua corpus locatum tamquam piscis in aqua includeretur, locum definivit „terminum corporis ambientis immobilem primum“ [1].

Concepit igitur philosophus [2] locum ad modum receptaculi a re recepta separati. Duplex enim ex eius sententia receptaculum rei est: aut mobile, et illud rationem vasis habet; aut immobile, et illud locus esse dicitur. Unde vas locum mobilem dicimus, locum autem vas immobile.

Definitione Aristotelica alia melior, si de loco agatur externo, non facile reperietur. Et terminus quidem recte locus dicitur, quatenus est superficies eaque concava rem locatam respiciens; dicitur terminus corporis ambientis velut terrae quoad lapidem, aquae quoad piscem, aeris, si de domo vel turri agatur, vel generatim terminus illius corporis, quo nos situm localem alicuius rei determinare solemus, considerantes illud ut hic et nunc immobile, sive relative sive absolute; dicitur praeterea terminus primus, i. e. superficies rem locatam immediate ambiens atque etiam tangens; dicitur denique terminus immobilis, i. e. superficies, quae remota re locata manet ipsa immota atque immobilis.

Manent autem termini illi immobiles, quatenus consentientibus omnibus hominibus res ad locum, minime locus ad rem movetur. Itaque locus ut stabilis considerari solet et ut plurimum quidem stabilis relative; in rebus terrestribus ad terram, in systemate solari ad solem comparatus. Potest vero, ut monet Aquinas [3], locus ut immobilis considerari etiam absolute, in ordine videlicet ad systema quoddam axium, quod immotum in universo mundo perstare cogitamus, quodque ita „ubi“ quoddam habet, „in ordine

---

[1] *Τὸ τοῦ περιέχοντος πέρας ἀκίνητον πρῶτον* (l. 4 Phys. c. 4, 212 a, 8 et 20; cf. S. Thom. in l. c. lect. 6).

[2] *Ἔστι δ' ὥσπερ τὸ ἀγγεῖον τόπος μεταφορητός, οὕτω καὶ ὁ τόπος ἀγγεῖον ἀμετακίνητον* (l. c. 212 a, 15).

[3] In l. 4 Phys. lect. 4.

ad quod reliquae praesentiae habent talem vel talem relationem distantiae vel propinquitatis“ [1].

429. Quibus dictis est perspicuum traditam ab Aristotele definitionem loci cum communi omnium hominum consensu omnino concordare. Omnes enim loca vocant eas spatii partes, quibus singula corpora continentur, quasque, quum transferuntur vel moventur, relinquunt, et quum moveri desinunt, occupant. Hinc motum eiusmodi corporis ex una spatii parte ad aliam motum localem dicimus, itaque spectato motu spectatisque corporibus, quae moventur, ipsum locum concipimus ut aliquid immotum atque immobile. Praeterea omnes homines arbitrantur scire se locum alicuius rei, quando in compertis habent, quousque illa res exsistentiam suam porrigat, vel, qui sint termini corporis ambientis, sive totaliter eam ambiat (ut quum locus assignandus sit, in quo sit piscis), sive partialiter (ut quum locus hominis, arboris, fornacis sit indicandus), considerantes illos terminos ut immobiles.

Tres assignantur ab Aristotele loci proprietates praecipuae: quod locus non sit aliquid rei locatae (id quod false sumpserat Plato), quod sit a re locata separabilis, quod nec maior nec minor sit re locata. Praeterea loco tres dimensiones attribuit [2].

430. Vituperandus tamen Stagirita est eo, quod de loco disserens locum corporis internum omisit, soli loco insistens externo.

Duplex enim locus distinguendus est: internus et externus [3]. Locus internus est superficies intrinsecus determinans unumquodque corpus (superficies extrema ipsius corporis locati), quoad intra illam superficiem certum quoddam intervallum sive capacitas intercedit, quam corpus mole sua implet.

Locus externus est superficies corpus extrinsecus ambiens (superficies corpori locato externa), quoad inter eius partes intervallum intercedit, in quo corpus locatum situm est. Hic locus externus est aut proprius aut communis. Est proprius, si est superficies externa immediate ambiens ideoque superficies prima extrinsecus circumdans et superficiem corporis locati undique tangens. Est locus communis, si non est superficies prima extrinsecus locans, i. e. si corpus locatum non tangit. Locus

[1] Ita Card. de Lugo, De Euchar. d. 5, s. 4, n. 148—150.

[2] *Διαστήματα ἔχει τρία, μῆκος καὶ πλάτος καὶ βάθος* (l. 4 Phys., c. 1).

[3] Suarez, Metaph. d. 51, s. 2.

communis iterum esse potest vel propinquior vel remotior (distans) vel remotissimus (maxime distans)[1].

Et in satis gravem errorem Aristoteles, de loco externo disserens, phaenomenis minus perfecte observatis inductus est. Quum enim videret gravia deorsum ultro, sursum levia ferri, id ideo fieri ratus, ut illa locum acquirerent, in quo quiescerent, a natura unicuique corpori certum quendam locum destinatum esse docuit, ubi corpori bene esset: supremum quidem igni, inferiorem aeri, cui iterum aqua esset inferior, in qua terra appeteret locum infimum.

Ideo et locum aliqua ratione digniorem esse dixit locato, quum res loca appeterent. Lex attractionis universalis illo tempore plane ignorabatur.

Atque ex iis, quae diximus, sequitur a) locum differre a vacuo. Qui enim vacuum dicit, carentiam rei extensae non enuntiare non potest: de loco autem agentes, nullam illius carentiae mentionem in mente habemus. Deinde locus ex conceptu suo immobilitate quadam affectus est; vacuum immobilitatem plane omittit. Locus necessario limitatus est, vacuum non est. b) Locum differre a spatio; id quod proxime dicturi sumus. c) Totam rerum universitatem esse quidem in vacuo absoluto, non tamen esse in loco nisi per accidens ratione partium. d) Locum differre a distantia. Locus enim intra limites immobiles esse concipitur; distantia, quae est negatio contiguitatis in spatio, ab omni immobilitate limitum praecidit; locus primario ad extensum reale refertur, quod continere potest; distantia primario ad limites respicit, qui inter se non tangunt. Distantia esse potest aut linearis aut superficialis aut voluminalis.

§ 2.

De ubicatione.

431. Locus a veteribus etiam „ubi" vocabatur. Potest autem aliqua res esse „ubi" sive in loco tripliciter: a) praesentialiter tantum et modo illimitato; atque ita Deus est ubique praesens[2]; b) praesentialiter tantum et modo limitato; c) praesentialiter et quantitative. Nos hoc loco de praesentialitate limitata agimus.

[1] Hunc remotissimum Aristoteles saepissime intellegi vult, quum de loco communi agit. *Τόπος ὁ μὲν κοινός, ἐν ᾧ ἅπαντα τὰ σώματά ἐστιν.*

[2] Cf. Suarez, Disp. metaph. d. 30, s. 7, n. 26 et 27.

neglecto typo quantitativo, quo sola corpora sub ordinariis naturae condicionibus certo loco applicata esse deprehendimus.

Itaque voce ubicationis id significatur, quod formaliter est ratio ut res sit ibi, ubi est, sive ut sit potius hic quam alibi. Est igitur ubicatio ipsa constitutio praesentiaque in loco, ipsum constitutum sive praesens Esse, id omnino dico, quo res formaliter in suo loco constituitur ac praesens est.

Quibus praemissis quaerendum est, in quanam re consistat illa ubicatio. Quae quaestio ut rite solvatur, haec, quae sequuntur, observanda sunt:

1° Fundamentum locationis remotum in re creata est limitatus exsistendi modus secundum praesentialem extensionem. Si enim ens quoddam in infinitum extenderetur, hinc illimitatum esset, nullo loco circumscribi, nullis finibus contineri posset. Unde nihil est, quod alicubi esse non cogatur. Fundamentum vero locationis magis propinquum est actio, qua res in loco reponitur.

2° Perfecta autem actione ubicante vel locante ipsa ubicatio formalis exsistit, qua fit, ut mente etiam ab actionibus ubicantibus avocata res variae locatae ratione ipsius ubicationis sive locationis diversae esse conspiciantur.

3° Ipsa autem formali locatione quidam inferuntur respectus atque relationes quum ad locum circumscribentem et ambientem, tum ad illud intervallum sive vacuitatem illam et partem spatii, quam corpus mole sua occupat et implet.

Itaque videndum iam est, num praeter ea, quae diximus, locationis fundamenta relationesque, quae ex ipsis nascuntur, formalis ubicatio aliud quid entitatis in corpore locato includat.

Rationes dubitandi. (1.) Videtur ubicatio nihil esse. Nam nulla ratione fieri potest, ut determinatio, quae rei, ut sit, est necessaria, aliunde rei adveniat. Sed nulla res sine „ubi“ esse potest.

(2.) Modus, ut sit ibi, determinatur se ipso. Ergo etiam res, ut sit ibi, se ipsa determinari potest.

432. **Thesis: Etsi ubicatio non est entitas quaedam vel recula a re ubicata realiter distincta, ea tamen ab ipsa re secundum se considerata modaliter distincta est.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Ubicatio, qua fit, ut res vel hic vel alibi sit, non sola denominatio externa est ab alia re repetita, sed etiam ad rem in ordine rerum intrinsecus pertinet. Nam „etiamsi omne extrinsecum annihilaretur a Deo, posset v. g. Petrus manere hic, ubi nunc est, et moveri etiam localiter ad

aliud spatium; ergo haec denominatio provenit ab aliquo intrinseco ipsi Petro. Tunc enim nullum aliud esset extrinsecum" [1].

Praenota 2°: Quum res quaelibet debeat quidem essentialiter esse alicubi, ex se tamen indifferens sit, ut vel hic vel alibi sit, rationem requirimus formalem, ob quam res formaliter dicatur esse hic vel ibi. Variae sunt de ubicatione dissentientium philosophorum retentae defensaeque sententiae. Reperiuntur, qui dicant ubicationem non modum esse sed formam rei locatae superimpositam, quae a subiecto ea ratione distincta itaque sit absoluta, sicut actus vitales (intellectio, volitio) a substantia, cui inhaerent, distinguuntur. Ita censent Arriaga [2], Comptonus [3], Hurtado [4].

Nec multo secus alii, qui quidem ubicationem „modum" dicunt, sed modorum entitatem nimis exaggerantes, eos ut res a rebus distingui asseverant. Et has quidem sententias falsitate non carere in priore parte thesis ostendimus.

433. *Praenota 3°:* Alii e contrario ubicationi non solum rationem entitatis verum etiam modi sive modificationis detrahere conantur.

Quorum aliqui docent ubicationem nihil esse aliud quam superficiem ultimam corporis rem locatam ambientis, inter quam ipsa res locata immediate contineatur. Ita Fonseca [5], Babenstuber [6]. Et illud quidem, si de loco agatur externo et reali (id quod passim fit apud Aristotelem), verum omnino est. Nos vero de loco interno agimus.

Itaque non desunt alii, qui dicant ubicationem esse aliquid internum, quod ex circumscriptione externa loci in ipsa re locata relinquatur. Quodsi ab hisce auctoribus altior huius rationis internae explicatio petatur, illam in relationes quasdam solvunt. Dicunt enim indeterminatam rei, ut sic dixerim, „alicubicationem" determinari sola terminorum coexsistentia vel potius relationibus, quae ex illa oriantur, ita ut nullum exsistat harum relationum fundamentum, quod ullo modo ab ipsa re sit distinctum. Censent igitur rem non ideo habere relationes praesentiae, distantiae, alias, quia sit hic, sed eam esse hic, quia illas habeat relationes. Vel dicunt, quod in idem fere recidit, ubicationem esse solam

[1] De Lugo, De Euchar. d. 5, s. 4, n. 103; cf. n. 140 et 147.
[2] Phys. d. 14, s. 2, n. 49.
[3] Phil. univ. d. 34, s. 3, n. 3.
[4] Phys. d. 14, s. 2, n. 9.
[5] In l. 5 Metaph., c. 15, q. 7, s. 3.
[6] Philosoph. Thomist. Salisburg. l. 4 Phys., d. 1, a. 3.

conotationem, quae in recto significet, ut ipsi loquuntur, rem locatam, locum autem in obliquo [1].

Tertia inter philosophos pars est eorum, qui opinantur ubicationem nullo modo esse superficiem continentem vel relativum quid, sed esse ipsum spatium, quod re „ubicata“ repleatur. Sumunt enim spatium, utut a corporibus, quae illud implent, distinguatur, in se esse capacitatem quandam passivam et realem et positivam, quae veras habeat partes reales. Neque tamen id ulla ratione probare possunt.

Nec desunt, qui ubicationem aliud esse negent nisi Dei decretum, quo rem hoc vel illo loco esse velit, vel etiam ipsam actionem, qua res producatur vel in aliquo loco ponatur, vel etiam negationem aliarum ubicationum, vel denique negationem spatii interpositi [2]. Quae tamen peculiari aliqua refutatione opus non habent.

Sed ut veniamus ad ea, quae nobis hac in re videantur, exponenda, ubicationem „modis“ adnumeramus. Modus definiri solet „actualis determinatio rei indifferentis, quae non per se et in se, sed per id et in eo, in quo est, a nihilo distinguitur“. De hac modorum ratione alio loco (n. 243. Log. n. 1293) satis multa diximus. Ceterum hanc sententiam Peripateticorum pars longe maxima profitetur [3].

434. Argumenta. *Argum. prioris partis* (ex defectu rationis sufficientis).

Nemo est, qui dubitat, quin corpus eo ipso, quod in aliqua parte spatii exsistat, sit etiam in loco. Ergo corpus non indiget alia entitate superimposita, qua formaliter in loco constituatur. Quid enimvero est, quod minus probari possit, quam rusticanti mihi aliquam entitatem incubuisse, quam in urbe commorans non habuerim?

Et sane si res peculiari eiusmodi entitate in loco constitueretur, ponere etiam liceret Deum entitatem, manentibus ceteris, ut erant, destruere; at ea destructa corpus non secus atque antea in loco esse pergeret.

Contra eos autem, qui entitatem a praesentia ipsa locali distinctam expostulant, ita insuper argumentari licebit: Propter illud

[1] Cf. de Rhodes, Phil. perip. l. 2, d. 4, s. 3, § 1.

[2] Greg. de Valentia 1, d. 4, q. 3, p. 2.

[3] Cf. Suarez, Disp. metaph. d. 51, s. 1, n. 13. Vasquez 1, d. 188, c. 7. Molina 1, q. 52, a. 1. Conimbr., In 3 Phys. q. 2, a. 2. Lossada, Curs. phil. 2, tr. 3, d. 2, n. 12, ubi nostram sententiam dicit communissimam.

res formaliter non constituitur in loco, quod est posterius praesentia locali; atqui entitas illa distincta esset aliquid illa praesentia posterius.

Argum. alterius partis.

Argum. I (ex insufficientia solius conotationis).

Quando ens aliquod aliam acquirit ubicationem, mutatio fit extra nos a parte rei nec a nostro concipiendi modo pendet. At mutatio non fit in sola conotatione vel relatione secundum se sed in aliquo fundamento, ex quo nova conotatio vel relatio oritur. Fundamentum autem conotationum vel relationum localium aliquid est, sine quo potest quidem esse res, quod vero sine re ipsa esse non potest. Et revera ratio, cur cubiculum nunc Petrum conotet praesentem, postea non conotet, est a parte rei. Sed non est ipse Petrus nec ipsum cubiculum vel aliorum corporum realis superficies, nec discessus Petri nec denique tertia quaedam entitas. Ergo nihil est reliquum, nisi ut dicatur esse modus quidam intrinsecus afficiens et determinans exsistentiam rerum creatarum.

Vel sic: Ubi mutatio, ibi novitas. Ubi novitas, ibi aut rei nondum habitae acceptio aut rei habitae amissio. Quidquid ergo vere mutatur, aut accipit aliquid aut amittit. Sed res, quae localiter tantum mutatur, nullam entitatem accipit neque ullam amittit. Ergo „modum" accipit, modum amittit.

Argum. II (ex separabilitate ubicationis a re).

Quod est positivum quiddam et ab altero re separabile, quodque manente altero interit, plus quam sola ratione ab illo distinguitur. Sed ipsum „ubi" positivum quid est et a re separabile, et manente subiecto interit, quum hoc videlicet locum deserit[1]. Ex quo efficitur, ut ubicationes in „modorum" numero ducendae sint.

435. **Respondenda.** *(Ad 1.)* Nulli essentiae creatae est necessarium, ut hoc illove loco sit, sed necessarium illi solummodo est, ut sit alicubi. Concedendum est rem hoc vel alio loco non constitui ulla entitate vel entitatula, quae rei superimposita sit.

Inst. 1°: Quidquid in rebus est, quoad locum determinatum est sua ipsius realitate, qua est, non autem modo, a quo separari possit. — *Resp.:* Nego assert. Si enim res sua realitate formaliter determinata esset, ut sit certo aliquo loco, in alium locum ferri non posset, quin realitas ipsius rei mutaretur.

Inst. 2°: Nulla res intrinsecus determinari et indifferentia privari potest propter aliquid, quod a re distinctum sit. — *Resp. 1°:* Nego assert., si gene-

[1] Argumenta copiosius explicata habes apud Suaresium, Disp. metaph. d. 51, s. 1, n. 15.

ratim accipiatur. Forma enim a materia distincta est et tamen intrinsecus eam determinat. — *Resp. 2°:* Nos quidem non affirmamus ubicationem esse aliquid a re locata distinctum, si quidem voce „aliquid“ entitas intellegatur. Sed ubicationem dicimus esse actualem determinationem internam, sine qua tamen res esse possit, quae igitur non sit ipsa res simpliciter.

(Ad 2.) Observandum discrimen est, quod est inter substantiam et modum. Substantia, quae est ibi, non mutata sua entitate, potest esse alibi, quia non se ipsa est ibi; modus, qui est ibi, quia se ipso determinatus est, ut sit ibi, alibi esse non potest.

Solvuntur, quae restant, dubia. *Dicunt 1°:* Ubicatio nihil est nisi relatio; huius autem relationis fundamenta superficies reales aliorum sunt corporum. — *Resp.:* Nego assert. et rationem additam. Quum enim, ut exemplo rem collustremus, Petrus, reliquis entibus locum non mutantibus, in cubiculum ingreditur, duplex vel potius mutua oritur relatio realis: Petrus est „hic“ ratione parietum, parietes sunt „ibi“ ratione Petri. Prioris relationis fundamentum in Petro ipso est, et terminus sunt parietes; posterioris relationis fundamentum in parietibus est, terminus contra in Petro. Et in utraque relatione facta est mutatio; iuvat tamen ad alterutram animadvertere, quae re et extra mentem contemplantis vere mutata est. Quoniam autem relatio „ut sic“ non est, sed est ipsum relativum, i. e. fundamentum respiciens terminum: ut intellegatur relationis mutatio, dicere oportet factam esse mutationem aut in fundamento aut in termino. In priore relatione exempli propositi mutatum est fundamentum non mutato termino; in altera mutatus est terminus non mutato fundamento. In quo, quaerimus, sita sit illa mutatio. Non sane in ipsis relationibus, quae ipsae efficiuntur mutatione, de qua quaestio versatur; nec in ipsa entitate Petri, quum immutata perstiterit. In quo igitur est? In reali superficie aliorum corporum? Constantem philosophum, qui nunc id mutari affirmat, quod non mutari et ipse ponebat et res sole clarius indicat!

Inst.: Sicut una res *alba* alteri rei albae similis est ipsa similitudine, quae solum ratione, non realiter distinguitur ab albedine, quae est eius fundamentum proximum: ita res est praesens huic loco ipsa praesentia vel ubicatione, quae solum ratione, non realiter distinguitur ab ipsa substantia vel re distante, quae est fundamentum proximum. — *Resp.:* Qui in hunc modum obloquuntur, attendere non satis videntur, in quanam re proprie versetur controversia. Non enim id agitur, utrum relationes praesentiae vel distantiae a suo fundamento re distinguantur an ratione; sed quaeritur, utrum fundamentum relationum localium ab ipsa re modaliter distinguatur an ratione tantum. Quodsi quis cum similitudine ubicationem velit comparare, is attendere bene debet, ne cum similitudine, ut quae relatio est e quadam forma emergens, conferat ubicationem formalem; sed in comparationem trahat relativam illam distantiam, quae in ubicatione formali suum habet fundamentum. Sicut enim similitudo se habet ad albedinem, ita relationes distantiae se habent ad modum ubicationis. Sicut porro similitudo non re sed ratione a fundamento suo distinguitur, ita relationes quoque distantiae non re sed ratione a suo distinguuntur fundamento. Hoc autem fundamentum nec est nec esse potest ipsa substantia neque qualitas ulla neque quantitas, quae res vel ex eo maxime est manifesta, quod in ipso relationum localium fundamento mutationes accidunt, substantia ceterisque omnibus nulla ratione mutatis.

Dicunt 2°: Recte Aquinas docere videtur ubicationem nihil esse aliud nisi ipsam rei exsistentiam, prout hanc illamve spatii partem conotet. Dicit enim: „Aliquando denominatur aliquid ab eo, quod est extra ipsum, ut a loco dicitur esse aliquid alicubi.“ [1] — *Resp.:* In iis doctrinis, quas Peripatetici de loco promunt, semper fere loquuntur de loco externo et loquendi modum Stagiritae, magistri sui, fideliter servant, qui, ut vidimus, saepe contra Platonem inculcat locum non esse partem rei locatae internam (materiam), sed esse terminum motus immobilem (cf. n. 170 et n. 428). Nobis autem de loco interno agentibus quaestio est, quanam re res formaliter ubicetur.

Inst. 1°: Res in loco interno constituitur sola praesentia locali; haec autem in recto nihil est nisi ipsa entitas rei locatae, prout aliquam suscepit mutationem sive internam sive externam; in obliquo est spatium, ita ut forma, qua res in loco constituatur, sit quidem entitas rei locatae, sed prout conotat mutationem aliquam vel realem vel virtualem, quae ut plurimum est praevius motus localis. — *Resp.:* Argumentum istud probat quidem ubicationem esse non posse specialem quandam entitatem; minime probat ipsam in loco praesentiam nullum esse modum. Nam neglecto etiam et praetermisso omni motu locali, differentia est realis inter rem nunc hic, nunc ibi positam.

Inst. 2°: Corpus posita applicatione et negatione omnis corporis medii actu continetur in loco, neque intellectus aliam nescio quam entitatem sive absolutam sive modalem videt, quae sit ratio locationis. — *Resp.:* Dist. assert.: Posita sola applicatione effectiva, quae ipso motu continetur, res formaliter est in loco, nego assert.; posita applicatione formali, quam motu locali acquirit, res formaliter est in loco, conc. assert.. Verum igitur est et persuasum praeter illam applicationem formalem nullum plane modum requiri; inde tamen non sequitur, ut ipsam applicationem modum esse negemus. Negari enimvero non potest, dum homo in loco quodam esse incipiat, alia oriri nova, imprimis novam hominis applicationem ad locum, quae sit ratio formalis ubicandi, quaeque simul ipsa sit negatio omnis corporis medii, quamque variae relationes locales consequantur.

§ 3.

De exsistentia circumscriptiva et definitiva.

436. Duplici modo potest aliquid esse „alicubi“: aut quantitative sive circumscriptive aut praesentialiter. Aliquid est alicubi quantitative, quum spatium extensum extensa sua realitate occupat et eadem qua extensum, in quo est, mensura mensuratur. Et hic modus praesentiae proprie dicitur „esse in loco“. Aliquid autem est alicubi solum praesentialiter, quum realitate sua in parte spatii est praesens. Ita corpus, si per miraculum quantitate privetur, praesentiam in spatio retinet, neque tamen proprie in loco esse pergit.

[1] Summa c. gent. l. 2, c. 13; cf. Summa theol. 1, q. 110, a. 3; et l. 8 Phys., lect. 14; et Quaest. disp. q. 6 de pot., a. 3.

Quodsi praesentia eiusmodi sit, ut ens propter suam simplicitatem omnem naturalem ad spatium proportionem excedat, ubicatio vocatur definitiva.

Thesis: **Corpora naturaliter alicubi sunt circumscriptive, substantiae autem immateriales definitive** [1].

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Rem quamlibet creatam debere alicubi esse probationem specialem non desiderat. Quidquid enim finitae magnitudinis est, aliquo modo alicubi sit oportet. Quaecumque autem creata sunt, finitae sunt magnitudinis; et corpora quidem secundum extensionem, spiritus vero secundum virtutem.

Praenota 2°: Duplex etiam exsistentia sive definitiva sive circumscriptiva distingui potest: negativa et positiva. Negativa solam praesentiam denotat substantiae sive simplicis sive compositae. Positiva simul indicat modum, quo substantia simplex vel composita (corporea) alicubi est. Circumscriptio positiva est effectus quantitatis secundarius.

437. **Argumentum.** a) *Quoad corpora:* Ubicatio circumscriptiva ea est, qua res composita ex partibus entitativis est in loco respondenti, ita ut tot partes loci occupet, quot partes habet entitativas, ideoque tota sit in toto illo spatio, et singulae eius partes sint in singulis partibus spatii. Sed teste experientia corpora hoc modo in loco esse reperiuntur, isque exsistendi modus essentiae corporum utpote substantiarum realiter compositarum respondet (cf. n. 122 et 280).

b) *Quoad substantias incorporeas:* Ubicatio definitiva illa est, qua res ita ubicatur in spatio divisibili, ut res illa per sui quasi replicationem et repetitionem localem sit tota in singulis partibus spatii, et tamen tota sit per totum spatium. Sed apertum est substantiam immaterialem utpote simplicem aliter in loco reperiri non posse nisi ita, ut in qualibet loci parte tota inveniatur. Perspicue etiam manifestum est eam non esse idoneam ad accipiendam quantitatem, qua efficiatur, ut res loco servata proportione partibusque congruentibus applicetur. Cuius rei si quis exemplum quaerat, illud utcumque in radio lucis vel sono inveniet, qui, quamvis intra aliquam sphaeram totus sit, est etiam quodam-

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 52, a. 1 et 2.

modo totus in singulis partibus, quum ex unaquaque parte totus percipi possit.

Scholion. Demonstrari tamen non potest definitivum existendi modum corpori absolute repugnare. Id quod multo facilius intellegetur, postquam probaverimus reduplicationem cum corporis natura non pugnare.

438. **Corollaria.** *Cor. 1.* Ergo ubicatio rerum spiritualium, ut est finita, ita quoad magnitudinem est determinata, non tamen determinata est, ad parvitatem quod attinet. Nulla enim ratio suadet, cur res spiritualis non possit esse praesens loco usque minore. Nam quum substantiae illae totae sint toti, totae cuilibet loci parti praesentes, neque ullo modo ad locum alligentur, non est ratio, cur vel minimae parti suam praesentiam applicare non possint, ceteris partibus relictis.

Cor. 2. Ergo substantiae spirituales simul in eodem loco esse possunt naturaliter. Quum enim quantitatem habeant nullam, ab uno loco inter se non excludunt.

439. *Cor. 3.* Ex iis, quae diximus, sequitur etiam puncto non competere locum. Unde si dicatur punctum esse in loco, hoc non est nisi per accidens, quia corpus, cuius est terminus, est in loco. Et sicut totus locus respondet toti corpori, ita terminus loci respondet termino corporis. Contingit autem duorum locorum esse unum terminum, sicut et duas lineas terminari ad unum punctum. Et ideo quamvis duo corpora non possint esse nisi in diversis locis, tamen duobus terminis duorum corporum respondet idem terminus duorum locorum, et secundum hoc dicuntur ultima corporum se tangentium esse simul[1].

Cor. 4. Atque inde etiam videndum est, quae generatim sit entis simplicis ubicatio: a) Ens simplex non potest esse in loco per modum puncti mathematici vel lineae vel superficiei; nam haec omnia limitem significant sive terminum; impossibile est autem limitem esse in loco, nisi reperiatur in re terminata.

b) Nec ullo modo potest naturaliter esse in loco per suam substantiam occupando illum impenetrabiliter. Id patet *a*) ex conceptu loci, qui dicit receptaculum extensi, i. e. eius, quod partes extra partes habet; ergo tantum per extensum occupatur;

[1] S. Thom., Summa theol. Suppl. q. 83, a. 2 ad 5; 4, dist. 44, q. 2, a. 2 ad 5.

β) ex modo essendi: modus exsistendi sequitur modum essendi; unde illud tantum occupat locum extensum divisibilem, applicando se ipsum immediate loco, quod ipsum extensum et divisibile est; sed id de ente simplici dici non potest. „Extensus spiritus“ intellegi qui potest?

c) Potest esse in loco per accidens sive informando corpus sive operando in loco sua virtute, i. e. impediendo virtute, ne aliud corpus illum occupet (non tamen opponendo aggredienti suam ipsius substantiam).

Et loci quae sit ratio, satis explicasse nobis videmur. Proximum est, ut conceptum spatii indagemus et pervestigemus.

Sectio secunda.

De spatio et vacuo.

440. Quum spatii[1] notionem in mentem inducimus, capacitatem quandam recipiendorum corporum percipimus extensorum atque aliorum extra alia positorum. Loca autem, quoad ea a spatio distinguimus, diversas spatii partes significant, quas diversa corpora vel etiam diversae eiusdem corporis partes occupant et ex earum aliis in alias transferuntur vel transferri possunt.

Ordiamur inde, si placet, ut hanc praeviam spatii notionem nobis aliquid dilucidiorem faciamus. Quod quo facilius praestemus, animum ad ipsum corpus advertere volumus, quod in spatio inest. In qua consideratione haec sunt, quae menti nostrae obversantur:

1. Corpus extensum et spatium repletum.

2. Extensio abstracta, quae misso corpore mente retinetur atque etiam ultra limites omissi corporis perduci et quaquaversus, ut libet, potest dilatari: quod etiam spatium purum sive mathematicum dicitur.

3. Haec ipsa extensio, considerata ut vas (vel plenum vel vacuum) sive receptaculum sive possibilitas locandorum corporum motuumque localium. Atque haec est ipsa ratio spatii formaliter sumpti, quod naturale sive physicum vocatur.

4. Vacuum, quando ad conceptum illius receptaculi additur negatio omnis corporalis impedimenti, quo corpus ex spatio possit excludi.

---

[1] Ab Aristotele spatium vel *χώρα* vel *τόπος* vocatum est (*τόπος ὅλου τοῦ οὐρανοῦ*, vel *ὅλος ὁ τόπος*, vel *ὁ εἷς τόπος*).

Possumus autem et spatium purum et naturale et vacuum sub ratione duplici dupliciter considerare:

a) aut ut determinatum sive actuatum et quodammodo reale, aut ut indeterminatum sive in statu cuiusdam possibilitatis. Actuatur autem spatium designatione terminorum, quibus concludi concipitur, sive ut extensio mathematica sive ut capacitas sive ut vacuum. Magis etiam, quum impletur, actuatur; unde distinguendum est spatium actuatum actu primo et spatium actuatum actu secundo, quod etiam reale vocant[1].

b) Aut ut limitatum sive respectivum aut ut illimitatum sive absolutum. Et haec de praevia spatii notione satis.

Duas autem in partes disputationem nostram dividimus, quarum prior conceptum spatii declarat inquiritque, quid homines in animo habeant, quum spatium concipiant. Deinde ad primariam quaestionem veniendum erit, quid conceptui nostro spatii in ipsis rebus respondeat.

§ 1.

De ipso conceptu spatii.

441. Primum igitur est, ut videamus, quid communi loquendi concipiendique usu spatium esse intellegatur.

Qua in re communis erat Peripateticorum sententia conceptum spatii cum extensionis conceptu intime esse coniunctum[2], non quidem entitativae sed quantitativae. Et haec quidem sententia totius nostrae disquisitionis fundamentum esse debet.

Thesis I[a]: Spatium proxima et immediata ratione ad extensionem refertur.

Argumentum. Tritus atque vulgaris loquendi de spatio usus atque communissima notio, quam omnes de spatio habemus, ostendit conceptum spatii intimo quodam et essentiali vinculo cum extensione esse conexum.

Et ad communem loquendi usum quod attinet, spatium dicimus receptaculum quoddam corporum, quae in eo concluduntur.

[1] Et hoc spatium actuatum sive quodammodo reale est illud, quod Aristoteles in mente habet, quum de spatio vel loco agit. Atque ita etiam S. Thomas passim docet corpus comparari ad locum mediantibus dimensionibus propriis, secundum quas corpus locatum circumscribitur ex contactu corporis locantis.

[2] Cf. Suarez, Metaph. d. 51, s. 1, n. 9 et s. 2, n. 4. Toletus, In l. 4 Phys. c. 5, q. 8.

Etiam spatio partes ascribimus alias extra alias positas easque inter se vel immediate cohaerentes vel plus minusve distantes. — Spatium dicitur corpora continere et ambire et circumplecti; corpora autem dicuntur secundum suas partes spatium occupare et replere eique ita adaptari, ut singulis corporis partibus singulae spatii partes respondeant. Non alia spatio attribuimus praedicata, quam quae extensionis propria sunt. Neque enim agimus nisi de spatiis vel magnis, amplis, vastis, vel exiguis, angustis, parvis, vel longis, latis, profundis; neque aliter complura spatia vel spatii partes inter se comparamus nisi ratione extensionis, qua alterum alteri secundum dimensiones extensionis aequale vel inaequale dicimus.

Quodsi deinde ad conceptum spatii animum transferamus, illud aut concipimus indeterminate et abstracte, atque ita illud de singulis locis praedicamus, aut cogitamus de illo velut de uno quodam eoque ingentis capacitatis receptaculo, in longum, latum et profundum immobiliter atque continenter se porrigente, in quo diversa sint et moveantur corpora caelestia atque universi mundi, quos exsistere nobis fingimus.

Et id quidem vel intellectu secundum rationem abstractam concipere possumus (et spatium conceptuale est), vel etiam phantasia per imaginem quasi, in maiore usque extensione, nobis repraesentare possumus (et spatium imaginativum est).

Confirmatur id ipsum conceptu extensionis, ad cuius normam spatium solemus mensurare. Mensura proxima et proportionata cum mensurato eiusdem generis esse debet[1]. At omnium rerum, in quibus spatii notionem deprehendimus (v. g. cubiculi, cavi), proxima mensura et proportionata in ipsa extensione est.

Corollarium. Immerito igitur Herbart eiusque discipuli spatio continui rationem conantur detrahere[2].

442. **Thesis II[a]: Conceptus spatii minus recte in relationibus corporum simul exsistentium et certo modo inter se ordinatorum positus esse dicitur.**

Ad statum quaestionis. *Praenota:* Putavit Leibniz conceptum ipsius extensionis formaliter positum esse in relatione sive

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 19, a. 4 ad 2.

[2] „Der Raum ist ein abstractes, discretes Nebeneinander unräumlicher, sich nicht berührender und doch keine Zwischenräume zwischen sich habender substantieller Punkte."

ordine eorum, quae simul sint. Hinc spatium definit relationem sive ordinem non solum inter corpora exsistentia sed etiam inter possibilia, ac si exsisterent[1] (cf. n. 346).

Cui nos quidem relationes locales immediate ex spatio oriri concedimus spatiumque ipsum nobis ex relationibus illis innotescere atque etiam terminis relationum in suis limitibus determinari. At spatium ipsis relationibus localibus constitui negamus.

443. Argumenta. *Argum. I* (ex diversis attributis). Si ratio spatii formaliter consisteret in relationibus localibus: quae spatio tribuuntur, tribui etiam illis relationibus possent. Sed id fieri nequit. Spatium enim praeviam condicionem dicimus locandorum corporum, vacuum, impletum, tantum quantum corpus locandum; quae omnia de istis relationibus dici non possunt.

Argum. II (inde tractum, quod spatium ab istis relationibus minime pendeat). Si illae relationes essent ipsum spatium, mutatis relationibus spatium mutatum diceretur, id quod fieri non videmus. Aliae enim relationes oriuntur, destruuntur aliae, velut quum circa unum aedificium oriuntur nova, diruuntur alia; neque spatio ulla inde mutatio accidit.

Argum. III (ex variis quae in sententia adversariorum inveniuntur repugnantiis). Si istae relationes essent spatium, posito unico corpore Deum movere id non posse iudicare deberemus; tota etiam rerum universitas necessario esset immobilis; corpus deinde, quod re ipsa movetur, destructis subito reliquis corporibus, eo ipso quiesceret. Atqui haec omnia secum ipsa pugnare facile perspicuum est.

444. Corollaria. *Cor. 1.* Neque satis acute dicunt, qui spatium reale vel physicum ex simultanea exsistentia complurium corporum oriri dicunt eaque constitui: hanc fundamentum esse realis relationis, qua spatium reale efficiatur, quum realis ista relatio sit capacitas realis recipiendorum corporum. Haec enim opinio ponere videtur nos concipere spatium in corporibus, non corpora in spatio exsistere posse. Sed ita profecto res se non habent. E contrario enim concipimus, ubicumque sit spatium, corpora ibi esse posse: non autem concipimus spatium contineri intra corpora. — Accedit,

[1] Novum specimen de intell. hum. l. 2, c. 13 apud Erdmann p. 240. Alibi idem vir doctissimus: „J'ai marqué plus d'une fois, que je tenais l'espace pour quelque chose de purement relatif comme le temps“ (apud Erdmann p. 752). Cf. ibid. p. 766, 297 sqq. et 770, 53.

quod termini illi, quorum relatione spatium oriri dicunt, et ipsi iam in spatio exsistunt.

Cor. 2. Neque putari potest spatium esse id, quod rebus corporeis certum quendam situm partium relativum tribuat, ita ut pes vel manus sinistra parti dexterae omnino similis sit, differat tantum ex ordine ad spatium [1]. Nam differentia, de qua quaeritur, per se a spatio trahenda non est, quum ex ipsarum partium situ mutuo exoriatur.

445. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Mutata relatione rerum simul exsistentium mutatur spatium; manente relatione idem manet spatium. — *Resp.:* Mutata relatione mutatur spatium concomitanter vel potius praesuppositive. Adversariorum est, ut probent mutari id etiam formaliter. Itaque conceptus spatii non significat relativum quid, sed extensum quiddam, cui relativum vi essentiae conexum est.

Dicunt 2°: Quum res in spatio positas cogitamus, illas sub relationibus ad alia corpora positas concipimus. — *Resp.:* Cogitantes res in spatio positas concipimus eas sine relatione ad alia, nisi fortasse consequenter vel concomitanter vel antecedenter. Probent illi, quidquid in spatio sit, id omne eo ipso formaliter sub relationibus esse.

446. **Thesis III[a]: Spatium purum sive mathematicum est extensio ipsa abstracta; spatium autem physicum est capacitas recipiendi vel continendi rem naturalem extensam. Quodsi cum conceptu spatii physici explicite negatio omnis impedimenti corporei coniungitur, quod corpori quanto opponere se possit, illud spatium physicum concipitur, quod a „vacuo" nihil differt.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* In hac thesi tres sententiae de conceptu spatii, quarum quaelibet ex parte vera est, inter se conciliantur.

Sunt enim, qui dicant spatium universe esse ipsam extensionem a substantiis corporeis abstractam.

Alii censent spatium esse extensionem abstractam, quatenus cogitetur ut obiectiva quaedam capacitas extensa recipiendi et continendi in se res extensas solidas. Ita inter alios Cardinal. de Lugo dicit spatia esse ipsa „ubi" possibilia in infinitum [2]; et Cardinal. Ptolemaeus spatium esse obiectivam possibilitatem corporum sive rerum corporearum extensarum finite in infinitum, cognoscibilem vago modo et indeterminato [3]; et P. Fonseca: „Quid sit spatium ipsum", inquit, „quum non sit ens ullum, difficile est explicatu; possum tamen dicere esse capedinem corporum sive

[1] Quam opinationem a Kant (Opp. V, 298) prolatam esse alibi (n. 351) iam diximus.

[2] De Eucharist. d. 5. [3] Dissert. Phys. Metaph. VI, s. 1, § 14.

aptitudinem ad corpora capienda, quae maior est et minor iuxta quantitatem locandorum corporum, immo et actu infinita, ut capere possit omnia corpora, quae a Deo in infinitum maiora produci possint, sive (quod eodem redit) est non-repugnantia quaedam capiendorum corporum commensurata corporibus locandis . . . Quaeret aliquis, ubinam sit illa capedo? . . . Dicendum est capedines corporum sive aptitudines sive non-repugnantias ad ea capienda neque esse in corporibus locandis neque etiam alicubi, sed esse id, ubi est, quidquid alicubi est." [1]

Alii denique volunt in conceptu spatii explicite contineri negationem, quae per se adsit, omnis corporalis impedimenti, quod se locationi corporis opponere possit, et hanc negationem repraesentari per modum positivae capacitatis extensae recipiendis corporibus aptae [2].

Praenota 2°: Qua in re distinctione opus esse videtur. Prima sententia vera est, si de spatio puro agatur sive mathematico; altera, si de spatio physico eoque formaliter considerato; tertia, si illud spatium physicum intellegatur, quod et „vacuum" dicitur.

447. **Argumenta.** *Argum. primae partis.* Concepta extensione abstracta eo ipso spatium illud concipitur formaliter, quod est fundamentum rationum geometricarum. Ergo spatium mathematicum est ipsa extensio abstracta.

Argum. secundae partis. Spatium physicum secundum omnium hominum conceptum est aliquid, quod se solo vacuum est quodque vel impleri potest vel actu impletum est atque occupatum. Ergo non potest esse extensio ut sic, quae concipitur ut id, quo spatium impletur et occupatur. Neque potest esse vacuum ut sic, hoc enim impletione evanescit; contra spatium post impletionem manet et dicitur esse impletum. Reliquum est igitur, ut spatium dicamus esse ipsam extensionis capacitatem.

Praeterea omnes proprietates spatii physici conveniunt etiam illi capacitati. Spatium enim formaliter concipitur ut aliquid, quod ex se sit vacuum, quod re extensa impleatur eamque contineat, quod tres dimensiones habeat, in partes extensas dividi possit, quod extensione intrinsecus mensuretur. Deinde spatium, si de absoluto agatur, formaliter concipitur ut aeternum quid et indestructibile, quaquaversus permeabile, infinitum, immobile, habens

[1] In l. 5 Metaph., c. 13, q. 7, s. 1 sub fin.

[2] Cf. Mastrium, In ll. Phys., d. 11, n. 6 et 100.

partes inseparabiles. Et haec est illa spatii notio, quae philosophos naturales occupatos tenet.

Dices: Spatium ab omni possibilitate rerum interna plane diversum est. Dici igitur non potest esse extensionis capacitas sive possibilitas. — *Resp.:* Possibilitas, de qua agitur, a possibilitate interna, vi huius notionis vulgari accepta, omnino diversa est, et „ens sui generis" esse dicitur; quamobrem eam speciali nomine „capacitatis" insignimus.

Argum. tertiae partis. Concipiendo negationem impedimenti corporei, quod locationi corporis extensi se possit opponere, concipio non spatium formaliter ut sic — spatium enim (etiamsi est impletum) et ibi est, ubi eiusmodi est impedimentum sed concipio spatium, quatenus corpore caret; sed id ipsum vacuum est. Et e contrario concipiendo vacuum negationem concipio, quam modo diximus. Ergo ratio spatii vacui in illa negatione reponenda est.

448. **Scholia.** *Schol. 1.* Hae spatii divisiones sunt: In notione spatii distinguendum est phantasma sive opus phantasiae a conceptu sive opere intellectus. Conceptus possibilitatem extensionis exhibet; phantasma est extensionis cuiuscumque sensilis repraesentatio, quam phantasia sibi confingit ad modum vacui mundani, quod apparet et in quo corpora collocari conspicimus. Et spatium quidem, quod intellectus concipit, finibus caret; phantasia capacitatem exhibet, quae semper actu finita, potentia tantum est infinita.

Deinde distinguendum est inter spatium purum sive mathematicum et physicum sive naturale et spatium vacuum, ut ex thesi modo probata satis perspicitur.

Tertio loco distinguitur spatium in absolutum (indeterminatum) et respectivum (determinatum). Spatium absolutum repraesentamus nobis ut extensionem in longum, latum, profundum, quaquaversus diffusam, infinitam, immobilem, geometrice continuam, ex se vacuam, in qua omnia locantur, quae exstitit ante mundi primordia quaeque erit, etsi omnia corpora de medio tollerentur.

Spatium respectivum sive relativum repraesentamus nobis ut partem spatii absoluti, certis limitibus circumscriptam. Potest autem determinari sive limitibus, quibus concluditur, sive corporibus, quae recipit.

Spatium absolutum ideale etiam vel imaginarium vocatur: ideale, quia nullam aliam realitatem habet, quam quae possibili-

tatis propria est, realitatem dico metaphysicam abstractam, quae in solo statu ideali actualitatem habet; imaginarium, quia intellectui illud cogitanti termini obiciuntur, qui a phantasia in phantasmate cum conceptu coniuncto ad libitum vel ponuntur vel identidem transferuntur.

Quarta est distinctio, qua spatium possibile ab actuali discernimus: et haec a tertia non differt. Si enim termini spatium determinantes actu sint, spatium actu adesse vel actuatum esse dicimus, quamvis nondum sit impletum. Sin termini non sint actu, spatium in statu possibilitatis esse concipitur.

Spatium autem actuatum esse potest in actu primo, quum concipitur ut vacuum: est actuatum in actu secundo, quum plenum esse deprehenditur.

Spatium actuatum etiam reale solet vocari[1].

449. *Schol. 2.* Si in spatio puro solae considerantur rationes abstractae mathematicae, praecidendo ab applicabilitate huius spatii ad spatium physicum, multa statui possunt unice imaginaria, quae ad rerum naturas applicari nullo modo possunt. Ita multi hodie de spatio quattuor vel infinitarum dimensionum loquuntur, de qua re alibi satis diximus (cf. n. 345).

§ 2.

De obiectiva realitate spatii.

450. Conceptu accurate constituto de obiectiva realitate earum, quas de spatio habemus, notionum quaestio movenda est. Et videndum est, quae et qualis sit in rerum natura illa corporum recipiendorum capacitas, quam concipi diximus, si spatium formaliter concipiatur.

Qua in re diversa fuerunt doctorum hominum sensa, quae tamen ad tres potissimum classes revocari licet.

Primo loco nominandi sunt ii, qui spatium in rerum realitate ens censent esse actuale.

[1] Ita Sylv. Maurus spatium reale ab imaginario distinguit: „Spatium reale est actualitas ubicationum habentium inter se essentialiter tantam distantiam et propinquitatem; e. g. spatium reale huius mundi sunt ubicationes corporum habentes invicem tantam distantiam vel propinquitatem. Spatium imaginarium sunt ubicationes possibiles, quae si darentur, distarent ab omnibus ubicationibus actualibus nec illis clauderentur et haberent inter se certam distantiam et propinquitatem“ (Quaest. phil. l. 2, q. 27).

Deinde alii sequuntur, qui spatium ens rationis putant vel repraesentationem unice subiectivam sine fundamento in re.

Tertia denique classis eorum est, qui medium iter tenentes spatium ens potentiale (extensorum capacitatem) esse volunt per modum entis actualis conceptum sive ens rationis cum fundamento in re. Ex qua sententia spatium ut ens actuale non est nisi in mente; in rebus autem nihil est nisi ens potentiale per modum possibilitatis.

Prima istarum classium tres sub se continet sententias. Ens enim illud reale actuale, quod spatium esse dicitur, ab antiquis atomistis una cum aliquot recentioribus[1] ens quoddam sui generis vocatur. Alii, inter quos Henricus More[2], Isaac Newton[3], Sam. Clarke[4], spatium ab ipsa Dei immensitate nil differre dicebant. Tertia sententia eorum est, qui spatium quocumque modo ipsis corporibus extensis confundunt. Ex quibus Cartesius spatium ipsam substantiam corpoream esse dixit (cf. n. 54 et 238), Balmes suspicatus est spatium esse extensionem concretam corporum exsistentium.

Secunda classis duas sub se continet sententias. Prior Nominalium est, qui censent spatium esse purum ens rationis ab intellectu confictum[5]. Altera sententia a Kant[6] eiusque discipulis defenditur atque etiam a permultis physiologis errore Kantiano imbutis. Qui omnes docent spatium esse subiectivam quandam sensibilitatis formam, qua feramur, ut res externas quantitate quasi adspergamus.

Tertia classis haud paucos philosophos complectitur, qui, quamvis re inter se non differant, verbis tamen inter se disputant.

451. **Thesis I[a]: Spatium non est ens quoddam actuale, quod ut commune corporum receptaculum rerum extensarum a parte rei exsistat, sive ens sui generis dicatur sive divina immensitas.**

Ad statum quaestionis. *Praenota:* Quid spatii nomine intellegamus, satis supra est expositum.

Antiqui Atomistae, quorum vestigiis postmodum institit Petrus Gassendi, putarunt spatium formaliter extra mentem et

[1] Inter alios A. Wiessner, qui in libro suo „Das Atom oder das Kraftelement der Richtung“ (Lipsiae 1873) spatio omnia tribuit attributa divina.

[2] Enchiridion p. 2, c. 8.

[3] Principia nat. math. l. 3 in schol. gener.; Optic. q. 20.

[4] Lettres à Leibniz. [5] Cf. Arriaga, Phys. a. 14, s. 3.

[6] Kritik der reinen Vernunft, transcendentale Aesthetik § 2.

a parte rei esse in omnibus id ipsum, quod nos concipiamus vel imaginemur, vacuitatem quandam vere exsistentem rerumque omnium receptaculum infinitum et increatum, quod, nullum licet corpus sit, nihilominus sit res quaedam, non substantia quidem neque accidens, sed medium quiddam inter utrumque atque idcirco ens quoddam sui generis.

Newton, Clarke nonnullique alii ex philosophis anglis id ipsum quod Gassendi de spatio existimarunt eatenus, quatenus illud formaliter putabant esse extensionem quandam vere exsistentem infinitam atque increatam, quae tamen, quum extra Deum nihil exsisteret increatum, attributum quoddam ipsius Dei esse putatum est, eiusdem immensitas. Atque id docebant quibusdam Nominalium placitis inhaerentes; in eaque doctrina ita erant immersi, ut Newton spatium „sensorium Dei" appellare non dubitaverit[1]. Clarke spatium Dei immensitatem esse dixit, hanc vero Deum esse negavit[2]. Denique huc revocari sententia recentiorum Pantheistarum potest.

452. Argumenta. *A. Probatur Atomistas de spatio perperam iudicare.*

Argum. I (ex eo desumptum, quod ponere receptaculum reale non oporteat). Si ad possibilitatem rerum extensarum res illas in praevia quadam re recipi necesse esset, ista res, quae sane etiam extensa esset, alia indigeret re, in qua et ipsa reciperetur, et haec res itidem alia tertia indigeret et ita deinceps in infinitum.

Argum. II (ex adaequata entis in substantiam et accidens distributione petitum). Apud Atomistas confessum est eius generis spatium nec substantiam esse nec accidens. At intellegere qui possumus ens aliquod reale, quod neque substantia sit neque accidens? Quoniam enim substantia et accidens ens dividunt contradictorie, quidquid est, aut substantia esse debet aut accidens.

Argum. III (ex absurditate spatii ut entis increati extra Deum). Docent nos adversarii ens illud, quod spatium esse dicunt, non

[1] Dicit Newton: „Annon sensorium animalium est locus, cui substantia sentiens adest et in quem sensibiles rerum species per nervos et cerebrum deferuntur? Annon ex phaenomenis constat esse ens intellegens, omnipotens, quod in spatio infinito tamquam sensorio suo res ipsas intime cernat totasque intra se praesens praesentes complectatur?" (Optic. q. 20, p. 215).

[2] Erat hac de re controversia quaedam Clarkium inter et Leibnizium. Cf. Balmes, Philos. fund. l. 3, c. 10.

esse creatum sed semper fuisse. Ex quo concludendum est illud etiam esse ens a se et absolute necessarium et infinite perfectum.

Ea omnia qui consideret, quam inconsulte et temere dicantur, is mirari debet fuisse sanae mentis homines, qui tam inepte dicere non dubitaverint.

453. *B. Probatur spatium non esse immensitatem Dei.*

Argum. (ex simplicitate Dei petitum). Quum immensitas Dei a substantia divina non distinguatur, est simplicissima et a formali extensione omnino aliena. Atqui spatium formaliter sumptum, sicut a nobis percipitur tamquam illud, in quo corpora extenduntur, est formaliter extensum, quia partes habet alias extra alias.

Confirmatur eo, quod haec opinio non immerito putatur viam ad pantheismum sternere. Etenim si Deum formaliter extensum dicere possumus, non ita difficilis erit inde deductio, divinam substantiam esse ipsam mundi substantiam, vel (secundum pantheismum Spinozae) Deum esse unicam substantiam, cuius sint duo attributa essentialia: infinitam cogitationem et infinitam extensionem. — Et si cum Newton addamus spatium esse sensorium Dei, facile inde deducetur mundum esse divinum animal atque Deum esse huius mundi animam.

454. Corollarium. Improbatus est eorum loquendi modus, qui distinguentes spatium actuale et possibile (vel ideale vel imaginarium indeterminatum) spatium possibile dicunt esse formaliter immensitatem Dei atque illud extendi immensitate Dei. Sicut pulchritudo possibilis vel idealis, inquiunt, ipsius Dei pulchritudo est, ita spatium possibile, quod fundamentum est omnis extensionis creatae, ipsius Dei est immensitas [1]. Quibus libenter quidem damus spatium speciali quadam ratione fundari in immensitate divina, sed ipsam immensitatem negamus spatium ullo modo posse vocari, quum conceptus spatii a veri nominis extensione separari non possit.

455. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°* Atomistae: Spatium vere rebus extensis impletur omniaque corpora ambit. At id, quod ipsum nihil est, impleri vel ambire non potest. Ergo spatium est ens reale. — *Resp.:* Spatium impletur et ambit per modum entis potentialis sive possibilitatis. Probandum est adversariis spatium ita rebus impleri et res ambire, ut ens actuale ambire atque impleri solet; id quod numquam efficient. Nobis igitur spatium non ens actuale sed ens potentiale est, quod quidem non est „nihil“ absolute, potest tamen, si placet, vocari nihilum respectivum. Unde dist. min.: Nihilum ab-

[1] In hunc loquendi modum nonnihil propendent Fénelon et Lessius.

solutum impleri atque ambire nequit, conc. min.; nihilum respectivum non potest impleri vel ambire, nego min... Ibi enim, ubi nunc actu nihil est, postea esse aliquid potest.

Inst. 1°: Omnes homines conveniunt ea, quae attribuuntur spatio, ut „continere", „repleri", esse relationes reales. Essent autem relationes rationis, nisi spatium ens actuale esse poneretur. — *Resp.:* Fatendum est cum illis attributis relationes reales adiunctas esse, quoties agatur de spatio actuato vel reali, quod quidem terminis realiter exsistentibus actuatum sit, non quidem quoad se sed quoad terminos, quibus determinetur.

Inst. 2°: Si spatium nihil esset, duo plana metro inter se distantia, inter quae expulsis rebus omnibus vacuum esset, se tangere putanda essent. Ea enim se tangunt, inter quae nihil intercipitur. Hoc autem non esse perspicuum est. Spatium ergo est aliquid. — *Resp.:* Hanc dubitationem spernendam esse intellexeris, si recogitaveris, ea tantum se tangere, inter quae neque extensa res (ens actuale) neque rei extensae capacitas (ens potentiale) intercipiatur. Inter plana, de quibus agitur, non est quidem ens actuale, est tamen ens potentiale.

Dicunt 2°, qui spatium divinum quiddam esse volunt: Illud est spatium, quod res omnes intime pervadit estque mensura omnium extensionum localium. Atqui id de sola Dei immensitate dici potest: Deus enim omnibus intime est praesens estque prima mensura omnium extensionum localium; quod enim primum est in unoquoque genere, mensura est ceterorum, ut ipse monet Stagirita. — *Resp.:* Dist. mai.: Si illud est mensura proxima et proportionata, conc. mai.; si tantummodo est mensura remota et eminens, nego mai... Dist. min.: Dei immensitas est mensura relationum localium proxima et proportionata, nego min.; est mensura remota et analogica, conc. min... Deus enim et creatura in nulla re univocantur; hinc Deus nulla ratione mensura vocari potest creaturae proportionata [1].

Inst.: 1°: Spatium prius est omnibus rebus creatis; sed ante res creatas nihil erat praeter Deum. — *Resp.:* Dist. mai.: Spatium prius est omnibus rebus ut ens actuale, nego mai.; per modum entis potentialis, conc. mai... Quapropter, si sumatur formaliter, ab omni perfectione divina diversum est, quamquam ultimum fundamentum in immensitate divina habet.

Inst. 2°: Spatium concipitur ut carens limitibus, hinc ut infinitum. Atqui nihil infinitum praeter Deum. Spatium igitur est divinum quid. — *Resp.:* Dist. mai.: Spatium concipitur ut ens infinitum actuale, nego mai.; ut ens infinitum potentiale, conc. mai... Et contra distincta minore, nego cons...

Reliqua omittimus. Ex dictis enim satis manifestum est, quantopere sententia adversaria a sanae rationis approbatione abhorreat.

456. **Thesis II[a]: Dici non potest spatium formaliter consistere in ipsa corporum extensione sive in continuata corporum extensorum serie.**

Ad statum quaestionis. *Praenota.* Cartesius quum essentiam tam substantiae corporeae quam spatii in extensione secundum tres dimensiones positam esse diceret, inde conclusit ideas

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 3, a. 5 ad 2.

substantiae corporeae et extensionis sive quantitatis et spatii inter se plane esse easdem; unde vacuum philosophicum sive proprie dictum intrinsecus repugnare et hunc mundum corporeum infinite extensum esse affirmavit [1] (cf. n. 237).

Alii, Cartesii de substantia corporea opinionem manifesto erroneam reicientes, spatium formaliter in corporum non quidem substantia sed extensione censent consistere. „Spatium nihil aliud est nisi ipsa corporum extensio." „Ubi nullum corpus, ibi nullum spatium." Quare „distantia nihil aliud est nisi interpositio alicuius corporis." Itaque „inter quae nullum interiacet corpus, inter ea esse non potest ulla distantia sed immediatus tactus." „Spatium vacuum autem absolute repugnat." Ita Balmes, quamquam fatetur quasdam ex his aliisque eodem loco positis assertionibus sibi ipsi suspicionem erroris inicere [2].

Nos concedimus quidem extensionem, quam spatium praesertim reale (i. e. actuatum in actu secundo) proxime spectat, esse realem extensionem corporum: negamus autem hanc ipsam corporum extensionem ex se spatium formaliter constituere.

457. **Argumenta.** *Argum. I* (ex praedicatis spatii et extensarum rerum inter se oppositis).

Secundum omnium hominum conceptum spatium est continens, corpora autem ratione extensionis suae in tres partes diffusae sive solidae sunt in spatio contenta; spatium secundum se est aliquid occupabile et implebile, corpora autem ratione extensionis suae solidae occupant atque implent spatium vel spatii partes: spatium secundum eundem hominum conceptum est aliquid, quod se solo est vacuum, quodque tantummodo adveniente altero, quod est corpus, fit plenum. — Atqui esse continens et esse contentum, occupabile et occupans, implebile et implens, vacuum et plenum praedicata sunt inter se opposita, quae in eadem re non possunt convenire. — Ergo spatium formaliter non est ipsa solida extensio.

Argum. II (ex mutuis relationibus distantiae).

Posita annihilatione pleni medii inter duo corpora, vacuum proprie dictum inter haec corpora exsistit. Atqui vacuo huic medio inter istorum corporum superficies secundum omnium hominum conceptum ratio veri et puri spatii attribuenda est

[1] Princ. phil. p. II, n. 10 sqq.

[2] Fundam. de Philos. l. 3, c. 12, n. 82 sqq.

et convenit. — Ergo manifestum omnino est, plenum illud interiectum, quod ponitur annihilatum, non fuisse formaliter ipsum spatium sed potius id quo spatium medium inter duo illa corpora implebatur.

458. **Thesis III[a]: Spatium non est subiectiva quaedam sensibilitatis forma, ut voluit Kant** (Log. n. 646, 4).

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Secundum Kantianam doctrinam tota nostra cognoscendi facultas sensibilitate (Anschauungsvermögen), intellectu (Verstand), ratione (Vernunft) constituitur. Sensuum est intueri, intellectus cogitare; sola sentiendi facultas intuitiones habet et obiecta. Quapropter omnis nostra cognitio sive directe sive indirecte ad intuitiones, hinc ad sentiendi facultatem refertur, quum alio modo obiectum reale nobis exhiberi non possit.

Illae vero repraesentationes sive cognitiones, quas ope facultatis sensitivae de obiectis habemus, si subiective spectentur, a Kant vocatae sunt: intuitiones empiricae (empirische Anschauungen); si autem sumantur obiective: phaenomena (Erscheinungen). In hisce empiricis intuitionibus elementum obiectivum et materiale sunt illae impressiones et determinationes sensuum ab obiectis provenientes; elementum subiectivum et formale autem sunt quaedam intuitiones purae (reine Anschauungen, intuitiones sine sensatione, ideoque intuitiones inanes — inhaltsleere Anschauungen), i. e. quaedam ipsius sensibilitatis formae, quibus varia illa et multiplicia, quae sensus nostros afficiunt, subiectiva quadam animi lege in certum ordinem rediguntur et inter se ordinentur. Itaque impressiones praebent materiam, intuitio addit formam; ex utraque gignitur phaenomenon.

Iam formae sive purae intuitiones facultatis sensitivae sunt spatium purum et tempus purum (quae non entia rationis, sed realitates subiectivae esse putandae sunt); illud est forma sensibilitatis externae, hoc autem sensibilitatis internae eaque interveniente etiam externae. — Itaque sentiendi facultas, affectiones impressione ab obiectis receptas forma spatii circumdans et vestiens et forma temporis successione notans, phaenomena efformat per spatium extensa atque tempore inter se succedentia.

Kant, ut spatium esse demonstret puram illam intuitionem, quam ipse descripsit, eamque facultatis sentiendi, duo probare debet: 1° notionem spatii non esse ex ipsis rebus

haustam abstractione vel deductione, sed eam ut subiectivam condicionem ante omnem experientiam antecedere; — 2° notionem spatii non esse conceptum intellectus, sed sensibilitatis intuitionem.

Praenota 2°: Notionem spatii etiam ad sensibilitatem spectare, haud gravate concedimus. Re vera enim imaginatio ingens quoddam spatium, quod tamen limites semper retinet, nobis repraesentare conatur. Sed praeter illud aliud a m e n t e spatium concipitur conceptumque habetur, id quod duplici via ac ratione fieri potest: a) quum concipitur ipsa ratio spatii indeterminate per modum praedicati, quod de pluribus potest praedicari; et is conceptus spatii universalis est; b) quum spatium cogitatur ut capacitas una quaedam infinita ad modum receptaculi, cui corpora extensione sua commensurantur; et hic spatii conceptus non est universalis, sed unum ens exhibet sui generis.

Ita rem se habere probare non tenemur, quum ipsa pateat experientia, quumque fieri omnino non possit, ut phantasia, quippe quae facultas sit sensitiva, infinitum quid nobis valeat repraesentare.

459. **Argumenta.** *Argum. I* (ex obiectiva realitate extensionis).

Unde notionem extensionis repetimus, inde etiam notionem spatii haurimus; id quod Kant concedit. Notio autem extensionis non ex aliqua subiecti percipientis forma promitur, sed ex ipsis rebus perceptis trahitur; id quod supra invictis argumentis probavimus (n. 339). Ergo etiam notio spatii ex rebus externis sumitur.

Atque hoc alio etiam modo concluditur: Quum Kant spatium in subiecto percipiente reponeret, persuasione ducebatur, quasi extensio formaliter in ipsis rebus externis non reperiretur. Atqui in hac re vehementer erravit. Non igitur nisi per errorem dictum est spatium esse subiectivam quandam sensibilitatis formam.

Argum. II (ex obiectiva realitate motus).

Nisi quis certitudinem omnem obiectivam negare velit omnemque mathesim applicatam et physicam e medio tollere audeat: dicere et tenere debet nos notionem motus ex expertis rebus repetere, motumque re vera fieri in rerum natura externa. Atqui notio motus notionem spatii ut condicionis, sine qua motus nullo modo fieri possit, artissime anexam habet: ibique spatium esse debet, ubi motus re vera fit.

Argum. III (ex eo, quod spatium a nostra mente non pendeat).

Si spatium esset subiectiva quaedam sensibilitatis forma: et ratio formalis spatii et quodcumque cum eius ratione formali pro-

xime cohaeret, determinationem specialem variamque circumscriptionem a mentis operationibus accipere deberet. At hoc nullo modo ita se habet. An, ne longius abeamus, spatium particulare huius cubiculi realis mente a nobis vel latius distendi vel artius constringi potest? Spatium igitur in suo Esse formali a mente nostra tamquam aliquid a priori sensualitati inhaerens pendere non potest.

Argum. IV (ex conceptu spatii ut infiniti cuiusdamque possibilitatis).

Quod infinitum est et ex conceptu quandam possibilitatem dicit, a sensualitate percipi non potest, id quod patet ex consideratione obiecti formalis facultatis sensitivae. Potentiae enim aliud Esse non habent atque operationes; hinc natura facultatis sensitivae recte diiudicatur ex obiecto formali ipsius actus sensitivi; iamvero actus sensitivus, sive externus sive internus, semper et sine ulla exceptione obiectum formale aliquod finitum, actuatum habet, ita quidem, ut ipsa phantasia, quamvis abstractionis cuiusdam vi exornata, nil tamen possit omittere, nisi condiciones temporis et loci concretas debeatque in omni repraesentatione individuationem, actuationem, finitudinem retinere. Atqui spatium infinitum est quaedam possibilitas, id quod supra indicavimus. Ergo illud sensibilitatis forma subiectiva esse non potest.

460. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Illa repraesentatio spatii, quae est in animo, empirica, i. e. usu et observatione a rebus tracta esse non potest. Prius enim repraesentationem spatii iam habere debeo, quam res ut in loco ab eo, in quo ipse sum, diverso et res ut res varias et extra et iuxta se positas percipere possim. Ex quo perspicitur repraesentationem illam ex experientia haustam esse non posse et hanc ipsam experientiam esse non posse, antequam repraesentatio spatii praesto fuerit[1]. — *Resp.:* Nego ass. una cum addita ratione. Nam 1. quum corpora sint extensa et tum extra se tum extra me posita, una cum corporibus eorum percipio extensionem, situm diversum, hinc spatium. 2. Quodsi insistant in illis vocibus: „res ut in loco ab eo, in quo ipse sum, diverso“ et „res ut extra et iuxta se positas“, confundunt cognitionem sensitivam et directam cum reflexa et intellectiva. Quum enim relationes formales solo cognoscantur intellectu, diversitas locorum formaliter spectata a solo intellectu cognoscitur. 3. Ita denique ipse conceptus corporum realis evertitur et in perfectum idealismum itur.

Inst. 1°: At non possum concipere res in spatio extra me exsistentes, nisi praeviam notionem spatii habeam. — *Resp.:* Dist. ass.: Requiritur praevia spatii notio, ut concipiam res, quae sunt extra me in spatio positae,

[1] Ita Kant, Kritik der reinen Vernunft, Aesthetica sect. 1.

nego ass.; ut res concipiam, quatenus sunt extra me in spatio positae, conc. ass... Cognoscendo autem res extra me exsistentes, statim concipio limitatas eorum praesentias in spatio; inde ad conceptum relationum localium animus ascendit atque tandem ipsius spatii conceptum efformat.

Inst. 2°: Si notio spatii experientia compararetur, ea spatiis multis coniunctis et compositis efficeretur. Sed ita fieri non potest. Nam notio spatii omnia spatia particularia per experientiam nota excedit neque umquam additione finitorum ad infinitum perveniri potest. — *Resp.:* Monendi sunt, qui ita obloquuntur, notionem spatii non compositione, sed abstractione intellectuali tum acquiri, quum animus omittit limites, quibus spatia particularia atque totum spatium actuale coërcentur.

Inst. 3°: Quis umquam spatia particularia aliter concepit, quam ut partes sive limitationes spatii universalis prius concepti? Quae partes illud spatium praecedere non possunt, quasi id ex illis componatur et oriatur, sed solum in eo contentae sunt ex eoque quasi decerptae. — *Resp.:* Satis quidem audacter, sed non satis acute dicunt. Animadvertant igitur, posse quidem spatia particularia tamquam partes totius spatii concipi, postquam mihi conceptum spatii formaverim; nullo modo autem id fieri debere. Facile enim illa spatia, quae sunt partes spatii absoluti, apprehendere possum, ratione partis formali neglecta.

Inst. 4°: Spatium infinitum est. Atqui nihil infinitum est extra mentem. Spatium igitur extra mentem nihil est. — *Resp.:* Dist. mai.: Spatium actuatum seu determinatum est infinitum, nego mai.; spatium ideale sive absolutum, conc. mai. Dist. min.: Non est extra mentem ens actuale infinitum praeter Deum, conc. min.; non est ens potentiale infinitum, nego min...

Dicunt 2°: Et tamen perexpedita res est spatium in necessaria quadam repraesentatione a priori reperiri nec ullo modo a phaenomenis pendere. Quamvis enim cogitare possimus nullas res esse in spatio, numquam tamen cogitare possumus nullum esse spatium. — *Resp.:* Nego ass... Ad probat. dist. ass. alterum: Numquam cogitare possumus nullum esse spatium possibile idque ideo, quia cogitare non possumus res extensas non esse possibiles, conc. ass.; cogitare non possumus non esse spatium actuale, nego ass... Quia enim extensio est quasi ultimum, quod sensus in re apprehendere possit, sublata omni extensione apprehensio sensus destruitur; ex quo consequitur, ut imaginatione vel alio sensu non possimus nobis repraesentare nullum esse spatium. Nullo modo tamen inde sequitur, ut ne intellectu quidem cogitare possimus nullum spatium actuale esse. Et multo etiam minus inde concludi potest spatium in forma aliqua subiectiva reperiri vel illud esse formam a priori nobis insitam.

Inst.: Unusquisque mortalium sibi fingit spatium, in cuius centro „ipse“ sit positus ita, ut omnia, quae in spatio insint, ad hunc quasi solem referantur; spatium, quod cum ipso oriatur atque intereat, in ipso circumgestetur, cum ipso dormiat et vigilet. Sed res, quae tantopere a condicionibus subiectivis pendet, virtutis obiectivae esse non potest. — *Resp.:* Haud infitiamur apud entia cognitione praedita in more esse positum, ut eius generis rationes relativae et subiectivae repraesentationibus absolutis et obiectivis admisceantur. Solet enim, qui res cognoscit, impellente natura res cognitas referre ad se ipsum et cum perceptis rebus simul perceptas habere impressiones a rebus in ipso effectas atque ita momento absoluto, quod in cognitionibus est primum, respectum addere

subiectivum; id quod alibi iam indicavimus. Verum non agitur hoc loco de ratione illa ad subiectum habita, quae conceptui spatii obiectivi ab ipso subiecto addi solet, sed de ipsius spatii obiectivi notione, quod a nobis nulla ratione pendere clare perspicimus. An vero certius quicquam potest esse quam hoc spatium in rebus vere reperiri?

461. *Dicunt 3°:* Spatium non est conceptus discursivus vel universalis ab intellectu efformatus, sed pura intuitio. Nam non possumus nobis repraesentare nisi unicum spatium, cuius plures partes intellegimus; quum vero de pluribus spatiis loquimur, non intellegimus nisi plures partes unius eiusdemque spatii. Neque hae partes illud spatium praecedere possunt, quasi id ex illis componatur et oriatur, sed solum ut in eo contentae ex eoque quasi decerptae possunt cogitari. Est igitur spatium essentialiter unicum, in quo multiplicitas non est nisi ex limitationibus. Ex quo intellegitur omnibus conceptibus spatii subesse intuitionem a priori, quae non sit empirica. Ita fere KANT. — *Resp. 1°:* KANT mira conceptuum confusione notionem spatii in communi et indeterminate sumpti et notionem spatii absoluti et determinati confudit, spatii dico omnia spatia limitata in se comprehendentis, i. e. spatii infiniti. — Unde *resp. 2°:* Dist. ass.: Spatium non est conceptus discursivus sed intuitivus, nego ass.; non est conceptus universalis, subd. ass.: quum cogitatur ut spatium infinitum, conc. ass.; quum abstracte concipitur ipsa ratio spatii indeterminata, nego ass...

Inst.: Repugnat spatium esse „conceptum". Nam spatium repraesentatur ut magnitudo infinita. Quamquam autem omnis conceptus abstractus et communis in infinita multitudine repraesentationum possibilium ut nota communis inesse potest, atque ita illas sub se continet, nullus tamen conceptus infinitam multitudinem in se comprehendit. Ergo originaria repraesentatio spatii est intuitio a priori, non vero conceptus. Ita idem KANT.[1] — *Resp. 1°:* Omissis mai. et min. nego conseq. et consequentiam. Argumentatio enim in disiunctione innititur incompleta. Etiamsi enim solus intellectus est universalium, non sequitur, ut sit solum universalium. — *Resp. 2°:* Dist. mai.: Spatium ut sic in communi et indeterminate sumptum repraesentatur ut magnitudo infinita, nego mai.; spatium infinitum repraesentatur ut magnitudo infinita, conc. mai. — *Resp. 3°:* Si spatium repraesentatur ut magnitudo infinita, nihil est inscitius quam dicere spatium esse intuitionem quandam sensibilitatis sive externae sive internae (imaginationis), quum solus intellectus infinitum possit attingere.

Dicunt 4°: Omnes cognitiones haustae ex experientia contingentes sunt. Atqui cognitio, quam de spatio eiusque affectionibus habemus, necessaria est praebetque fundamenta mathesi. Ea ergo ex experientia hausta esse non potest. *Resp.:* Dist. mai.: Cognitiones haustae formaliter et adaequate ex experientia contingentes sunt, conc. mai.; etiam, quae sunt materialiter et incohative ex experientia haustae, sunt contingentes, nego mai... Et transmissa minore dist. conseq.: Cognitio spatii ex experientia hausta esse non potest materialiter et incohative, nego cons.; formaliter et adaequate, conc. cons...

---

[1] Transcendentale Aesthetik § 2, n. 4.

Dicunt 5°: Spatium est, quod omnes perceptiones ligat. Atqui eiusmodi ligamen non potest non esse subiectivum. — *Resp.:* Dist. mai.: Spatium ligat perceptiones singulas corporum tamquam ligamen obiectivum, conc. mai.; tamquam ligamen subiectivum, nego mai. . .

Dicunt 6°: Ibi est spatium trium dimensionum, ubi est spatium quattuor vel plurium dimensionum. Hoc autem in sola mente est; ergo etiam illud. — *Resp.:* Nego mai. . . Spatium trinae dimensionis fundamentum obiectivum proximum in ipsis rebus habet, alia vero imaginationis sunt commenta (cf. n. 345).

462. Initiis ita constitutis, facile expedire possumus, quid de obiectiva realitate spatii sentiendum sit. „Spatium illud," ut Suaresii verbis utamur, „prout est condistinctum a corpore continente et contento, re vera est nihil, quia neque est substantia neque accidens neque aliquid creatum aut temporale neque aeternum. Et licet intellegatur per modum capacitatis, non tamen est capacitas realis et passiva, sed ex parte sua est sola non-repugnantia, et potius ex parte corporum intellegitur aptitudo quaedam ad occupandum tale spatium." [1]

Thesis IV[a]: Spatium formaliter acceptum, sive extensionum capacitas per modum entis actualis considerata, est ens rationis cum fundamento in re.

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Thesis nostra de spatio physico agit, ut id formaliter tamquam ens actuale vel per modum entis actualis sumitur. Quodsi spatium fundamentaliter accipiatur, est illud fundamentum obiectivum, quod spatio formaliter sumpto respondet.

Praenota 2°: Adversariorum aliquot dicunt spatium formaliter esse ens reale et actuale; ita Atomistae, Clarke, Cartesius, Balmes. Et contra illos quidem spatium formaliter ens rationis esse affirmamus. Ens rationis generatim definitur id, quod a ratione cogitatur ut ens, quum tamen nullam in se habeat entitatem; vel etiam id, quod praeter Esse obiectivum in intellectu aliud Esse non habet. Et ea est spatii condicio, de quo tamquam de ente actuali et cogitamus et loquimur (Log. n. 517). Alii ex adversariis spatium volunt esse ens subiectivum ad modum entis rationis ratiocinantis. Ita Kantiani. Contra hos statuimus spatium formaliter habere fundamentum in ipsis rebus.

Praenota 3°: Fundamentum, quod spatio formaliter sumpto tribuimus, triplex distingui potest. Fundamentum cognitionis

[1] Disp. metaph. disp. 51, s. 1, n. 12.

est extensio actualis corporum: ab ea enim in formando conceptu spatii proficiscimur. Fundamentum obiectivum et proximum est ens potentiale: capacitas enim illa, in qua corpora re vera quasi collocata conspiciuntur, rationem entis potentialis habet. Denique fundamentum ontologicum et ultimum est Dei immensitas; haec enim est ultima ratio, propter quam corpora ut extensa et iuxta se posita in indefinitum exsistere possint.

463. Argumenta. *Argum. I* (ex conceptu spatii).

Spatium formaliter est capacitas quaedam sive possibilitas recipiendi intra suum ambitum solidam extensionem vel motum extensione commensurabilem. Et haec quidem capacitas non est per modum extensionis abstractae (convexae), sed per modum extensi receptaculi (concavi). Atqui eiusmodi capacitas ens est rationis cum fundamento in re. Ergo idem de spatio est dicendum.

Prob. min.: 1. Est ens rationis. Nam capacitas illa formaliter si consideretur, ipsa actualem entitatem non habet et tamen ut ens a ratione concipitur, itaque sola actione intellectus Esse quoddam obiectivum in ipso intellectu acquirit.

2. At non est ens rationis purum putum, sed fundamentum habet in ipsis rebus, idque tripliciter. Nam capacitas, de qua diximus, proximum fundamentum habet in eo, quod in rebus est extensio abstracta, capax recipiendi extensionem concretam, vel etiam distantia quaedam voluminalis inter terminos assignatos vel saltem assignabiles. Haec vero capacitas, quae est fundamentum proximum et obiectivum conceptus, in quo disquirendo occupamur, duplex iterum habet fundamentum: fundamentum in ordine cognitionis est ipsa rerum extensio concreta, secundum quam res in spatio esse potest, et ex eius consideratione in formando spatii conceptu proficiscimur. In ordine autem ontologico fundamentum est Dei immensitas. „Ipsa enim immensitas divinae substantiae, ut ait P. Lessius, et sibi et mundo sufficiens est spatium et intervallum capax omnis naturae creabilis tam corporalis quam spiritualis. Sicut enim essentia divina est primaeva essentia, origo et fundamentum omnis essentiae et entis concepibilis, ita immensitas divina est primum et intimum intervallum sive spatium, origo omnis intervalli et spatium omnium spatiorum, locus omnium locorum, sedes et basis primordialis omnis loci et spatii.“ [1]

[1] De perfect. divin. l. 2, c. 2.

Argum. II (exclusionis).

Spatium aut est ens reale aut est merum ens rationis aut est ens rationis quidem sed non sine fundamento in ipsis rebus. Atqui neque primum neque secundum admitti potest: ergo tertium est admittendum.

Prob. min.: 1. Non est ens reale. Si enim esset ens reale, aut receptaculum esset Gassendi aut Dei immensitas ex sententia Clarke aut corporum extensio ad mentem sive Cartesii sive Balmes. Verum haec omnia solidis argumentis refutata habemus.

2. Non est merum ens rationis. Nam id quod obiective percipio, quum de spatio cogito, est a partibus rei in ordine „transscendenti" ut ens potentiale vel capacitas, in qua corpora et sunt et moventur, quaeque extensione mensuratur. Haec capacitas ipsa corpora antevertit, partes habet inseparabiles (quum ubique esse possint entia continua), est immobilis, infinite permeabilis, aeterna, indelebilis: quae attributa omnia illi conveniunt vel ante nostrum concipiendi actum.

Argum. III (ex similitudine conceptus spatii cum conceptibus universalibus).

Conceptus spatii in communi et indeterminate sumpti est conceptus vere universalis; conceptus autem spatii absoluti, licet non sit eiusdem omnino rationis, tamen, ad obiectivam realitatem quod attinet, cum conceptibus universalibus iusto iure comparatur. Atqui universalia ut sic entia sunt rationis cum fundamento in re, quatenus id quod concipio, quum universale concipio, exsistit fundamentaliter a partibus rei, non tamen eodem modo, quo concipitur. Idem ergo de spatio dicendum est.

464. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Si sententia in thesi proposita vera esset, spatium esset nihil. Atqui absonum est dicere corpora exsistere in nihilo. — *Resp.:* Dist. mai.: Spatium nihil est realitate actualitatis, conc. mai.; nihil est realitate obiectiva, nego mai... Spatium enim eodem paene modo est obiective reale, quo generatim possibilitas obiective est realis.

Dicunt 2°: Spatium illud est, quod vere impletur corporibus. Sed nullum ens rationis corporibus potest repleri. — *Resp.:* Dist. mai.: Spatium fundamentaliter et obiective sumptum corporibus impletur, conc. mai.; spatium formale, nego mai... Spatium enim formaliter est capacitas illa obiectiva ad modum entis actualis concepta. Sicut quum dico: possibilitas rei actum „antevertit", concipio possibilitatem ad modum entis actualis; ita spatium eodem modo concipio, si illud corporibus dico „impleri".

Inst.: Sunt tamen graves auctores, qui putent „spatia non esse fictitia, sed vera, hoc est, quae absque operatione intellectus dentur“ [1]; „spatium non esse ens rationis, quum ab ea re ipsa absque opera intellectus intra mundum corpora recipiantur“ [2]. — *Resp.:* Hac de re scite est apud Suarez: „Difficile est explicare, quum verum et ens convertantur, cur appelletur hoc spatium verum potius quam reale quid. Item si ens reale non est, quale ens esse potest nisi rationis, quum inter haec non sit medium? Itaque quatenus hoc spatium apprehenditur per modum entis positivi distincti a corporibus, mihi videtur esse ens rationis, non tamen gratis fictum opere intellectus, sicut entia impossibilia, sed sumpto fundamento ex ipsis corporibus, quatenus sua extensione apta sunt constituere spatia realia non solum, quae nunc sunt, sed in infinitum extra caelum.“ [3]

465. Scholia. *Schol. 1.* Spatium, quod comparatum ad spatium mathematicum nuncupari solet physicum, non raro ens metaphysicum dicitur. Hoc tamen non est in recto (ut universale directum); ita enim extensio abstracta ut sic (quasi convexa) ens metaphysicum est; est autem in obliquo (ut universale reflexum). Sicut enim universale reflexum est universale directum consideratum ut genus vel aliud praedicabile, ita spatium physicum est extensio abstracta quatenus invertitur quasi et consideratur ut vas sive quaedam capacitas.

Schol. 2. Conceptus spatii physici non absimilis est illis notionibus, de quibus logica agit, quaeque in schola „intentiones secundae“ vel „intellecta secunda“ dicuntur. Secundum logicos res sumitur primo-intentionaliter post primum actum intellectus abstrahentis, ut quum de re aliqua metaphysicum quid praedico, v. c.: homo est animal. Secunda intentio est, si res sumatur post secundum actum intellectus, quo is denuo in conceptum abstractum operatur, ut quum considerat universale ut unum ex quinque praedicabilibus, v. g.: homo est species. „Prima intellecta“, inquit S. Thomas, „sunt res extra animam, in quae primo intellectus intellegendo fertur. Secunda autem intellecta dicuntur intentiones consequentes modum intellegendi; hoc enim secundo intellectus intellegit, in quantum reflectitur supra se ipsum, intellegens se intellegere et modum, quo intellegit.“ [4]

Itaque prima intentione extensio segregata ab omni concretione reali cogitatur et est spatium purum (mathematicum); per

[1] Fonseca, Metaph. l. 5, c. 5, q. 1, sect. 1.
[2] Conimbr. l. 8 Phys., c. 10, q. 2, a. 4.
[3] Disp. metaph. d. 51, s. 1, n. 24.
[4] Quaest. disp. de pot. q. 7, a. 9; cf. ibid. a. 7.

secundam autem intentionem fit, ut extensio haec abstracta cum rebus concretis comparetur, quae spectata extensione in ipsa tamquam in receptaculo esse possint, et est spatium physicum. Sicut universale metaphysicum eo efficitur logicum et intentionis secundae, quod mens illud comparet et percipiat, quo pacto ad subiectum referatur, ita extensio abstracta sive spatium purum, quod quasi convexum est, efficitur physicum et intentionis secundae eo, quod mens illam cum rebus extensis comparet et percipiat tamquam illarum receptaculum concavum.

Schol. 3. Est etiam spatium absolutum fixumque, quod natura sua est sine ulla relatione ad quamvis rem externam et manet semper aequabile et immobile [1]. Id patet ex motu circulari corporis solitarii atque etiam ex lege inertiae.

Schol. 4. Quum quaeritur, sitne Deus in spatiis imaginariis, i. e. sitne ibi quasi cum habitudine ad aliquid aliud, quod contingat, respondendum est Deum actu non esse in spatiis imaginariis. Non enim ubicationibus actu praesens esse potest, quae actu non sunt. Est tamen Deus in illis spatiis potentia. Nam quum immensus sit, quam primum ubicationes extra mundum ponantur, eo ipso per suam immensitatem illis praesens erit. Praeterea potentialitas illa essendi in spatiis imaginariis non est potentia passiva, per quam Deus perfectionem aliquam, qua careat, acquirere possit, sed est potentia activa, qua ubicationibus largiri potest perfectionem actualis exsistentiae, qua iis denominatione externa praesens dicatur. Hac igitur concipiendi ratione dicere oportet Deum, antequam mundum creaverit, non in aliquo loco sed in se ipso fuisse.

Si quis autem exsistentiam in spatiis imaginariis intellegat solam realem praesentiam sine ulla habitudine actuali ad aliquam rem extra Deum, is simpliciter dicere debet Deum re vera esse in spatiis imaginariis. „Ubi nos concipimus spatium per modum vacui apti repleri corpore, ibi est praesentissima divina substantia.“ [2]

§ 3.

De vacuo [3].

466. Vacuum (*τὸ κενόν*) ab Aristotele definitum habemus „locum corporis expertem“ [4]. Et recte quidem. Vacuum enim con-

[1] Cf. Newton, Princ. phil. nat. math. def. 8, schol.

[2] Suarez, Disp. metaph. d. 30, s. 7.

[3] Mentionem „vacui“ primam in philosophia a Melisso et Leucippo factam esse legimus. [4] *Τόπος ἐστερημένος σώματος* (l. 4 Phys. c. 7, 213 b, 33).

cipi a nobis solet tamquam aliquid positivum simul simulque negativum. Quatenus est positivum, involvit conceptum spatii physici; ex parte autem negativa corpore spatium repleri negat. Et in hac parte negativa formalis vacui ratio est, ita ut definire illud liceat „carentiam corporis in capacitate illud recipiendi".

Atque prae ceteris distinguendum nobis est inter vacuum proprii nominis et improprii. Solent enim minus recte loquentes illud omne vacuum dicere, in quo non sit corpus, quod sub sensus cadat: quae est verbi improprietas. Sed nos de veri nominis vacuo dicimus.

Sicut spatium, ita vacuum in absolutum vel ideale et respectivum vel actuatum distingui potest, quorum hoc ab illo distinguitur eo, quod corpus abesse significet ex capacitate certis circumscripta limitibus.

Praeterea vacuum ex modo, quo esse potest, in coacervatum et disseminatum distinguitur. Coacervatum ingens est vacuum, quod corpora magnis intervallis separat; disseminatum vero, quod in poris vel inter minimas corporum particulas esse quidam dixerunt.

467. Schola Eleatica vacuum docebat esse non posse, eo quod ens unum idque infinitum omne spatium occuparet. Contra Democritus et Leucippus vacuum dixerunt esse necessarium, quia secus nullus motus fieri posset [1].

Neque non ipsi Peripatetici aliqua de vacuo docuerunt, quae minus vera sunt quaeque emendatione aliqua indigere videntur.

Docuerunt enim 1° naturam abhorrere a vacuo tamquam a vulnere pernicioso sibi inflicto. Atque id ex rebus quibusdam naturae minus bene observatis concludebant: ex eo, quod in antliis aquam neglecta lege gravitatis ascendere videbant; ex eo, quod tabulae nitide politae intime inter se cohaererent, et ex locis similibus. Qua in re eos a veri rationibus aberrasse apud omnes confessum est [2].

[1] Cf. Arist., Phys. l. 4, c. 6.

[2] Ceterum antiqui illi doctores non adeo contemptui esse nobis debent. Axioma enim illud non omni veritate caret. Inter alios Sylv. Maurus: „Ratio," inquit, „cur natura adeo refugiat vacuum, est, quia vacuum tolleret mutuam corporum continuitatem et coniunctionem, quae partialiter per vacua abrumpitur. Praeterea natura vult, ut corpora per lineam rectam, hoc est brevissimam, actiones suas accidentales propagare possint, eo pacto, quo sol undique

Docuerunt 2° motum in vacuo fieri non posse eo, quod deficiente medio, quod illi resisteret, necessario foret instantaneus atque ita simul praesens locis plurimis. Sed vilem eam esse rationem nemo non videt. Nam successio motuum non a solo medio, sed a terminorum distantia pendet[1].

Neque recentioribus temporibus aliquot defuere philosophi rerumque naturalium scrutatores, qui de vacuo sensa quaedam ac placita protulerunt aeque absurda. Ita Cartesius vacui possibilitatem negavit eo, quod iam extensio mathematica rationem haberet substantiae. Alii cum atomistis veteribus contendunt motum localem exsistere non posse, nisi sumatur vacuum per rerum naturam disseminatum. Sed iam alio loco monuimus ipsam rerum raritatem et compressibilitatem satis locorum praebere rebus, ut motus locales fieri possint (cf. n. 71 et 130).

Et haec quidem de loci, spatii, vacui natura, cuius studium nullo non tempore doctorum hominum animos in partes diversas distraxit, satis sint dicta. Ante vero, quam ad temporis considerationem gressum faciamus, quaedam de compenetratione corporum deque eorum multilocatione dicenda videntur. Sunt enim ea, quae de loco et spatio disputantes posuimus, ex quibus id, quod de corporum penetratione vel multilocatione docere volumus, efficitur et cogitur.

Disputatio sexta.

De compenetratione corporum et reduplicatione.

468. Duas hoc loco attingimus quaestiones, quae in philosophorum mentes numquam certe venissent, nisi fidei Christianae

suam lucem propagat: haec autem propagatio per vacuum fieri non posset, quum accidentia propagari non possint extra subiectum. Et quia etiam vacua parva talem propagationem impedirent, etiam parva vacua a natura excluduntur, et quidem repugnantia naturaliter invincibili, eo pacto, quo repugnantia ad mutuam corporum penetrationem est naturaliter invincibilis“ (Quaest. phil. l. 2, q. 29). Alii non incommode mundum cum corpore animali comparant, cui bonum sit, quamdiu partes sint coniunctae, quodque destruatur earum divulsione; hinc animali inditam esse naturalem aversionem ab hac, ad illam vero amorem conatumque tenacissimum.

[1] Quid in re ipse senserit Aristoteles, dubium est (cf. Comment. in Phys. l. 4, c. 8, text. 64 et 71; lect. 11 et 12). Probabilius est ipsum eo loco antiquorum referre sententias, licet alii (inter quos Averrhoes) censeant Stagiritam suam ipsius mentem aperuisse.

mysteria quaedam manifestassent, quanta in mutandis rerum corporearum condicionibus virtus valeat divina. Quare disputantes, utrum compenetratio corporum et reduplicatio possibilis dicenda sit necne, cum iis rem agimus, qui Deum esse et miracula posse facere ipsi agnoscunt.

Sectio prior.

De compenetratione.

Compenetrationem i. e. praesentiam complurium entium in eodem loco universe non repugnare, ex compenetratione definitiva vel mixta manifestum est, quae sine ullo miraculorum interventu in natura contingit.

Sed hoc loco de compenetratione circumscriptiva quaestio est. Circumscriptiva autem corporum impenetrabilitas duo includit, actualem partium extrapositionem dimensivam in ordine ad locum, et huius extensionis impenetrabilitatem. Praeterea impenetrabilitas illa considerari potest aut in actu primo, atque ita vis erit resistiva, aut in actu secundo, et erit effectus virium resistivarum, quo corpus omni alii corpori in suum ipsius locum subintrare conanti efficaciter resistit. Et de hac secundi actus impenetrabilitate nobis agendum est.

469. **Thesis:** **Absolute non repugnat, ne complura corpora circumscriptive compenetrentur.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Certum est non posse naturaliter complura corpora esse in eodem loco; nam omnia corpora quantitatem habent, cuius effectus secundarius in eo situs est, ut corpora occupent loca impenetrabiliter. Ille effectus, quo corpus impedit, ne locus, quem occupat, ab alio corpore occupetur, impenetratio vocatur. Quae alia est aptitudinalis, alia actualis. Prior est id, quo corpus potest et debet naturaliter exercere vim resistendi (est, ut alibi diximus, ipsa quantitas); posterior est exercitium huius virtutis positivum, quo aliud corpus actu ab eodem loco arcetur.

Praenota 2°: Penetrationis nomen tribus modis usurpatur: 1. communiter, ut ingressus unius in aliud significetur cum alterius divisione; qua ratione gladius penetrat corpus; 2. physice ad significandum ingressum unius in aliud sine ulla divisione, ut quum unum corpus intrat in poros alterius corporis; 3. magis adstricta significatione, qua compenetratio dici solet, quum unum

corpus eundem omnino locum occupat, quem aliud. Quodsi quaeratur, possitne etiam naturaliter fieri aliqua compenetratio, physici illud negare solent, usu et observatione atque certissima inductione innixi. At hoc loco non illud quaerimus, sed id tantum, possitne effici divina virtute.

Quod inter alios negavit Durandus[1], qui docuit posse quidem unum corpus quantitate praeditum eodem esse loco, quo alterum corpus esset quantitate destitutum, non autem cum altero corpore, quod et ipsum suam retineret quantitatem, quum neque Deus impedire posset effectum formalem alicuius formae, qualis esset resistentia.

Idem negavit Cartesius eo, quod corpora nisi situ non distinguerentur. Quae ratio in solo corpore mathematico valet, non autem in physico, de quo quaestionem movemus, quodque idem cum mathematico esse negamus.

Compenetrationem factam omnes docent theologi catholici, quando Christus clausis ianuis ad apostolos subintravit. Idem de corpore Domini nostri e sepulcro prodeuntis SS. Patres. „Clauso prodiit tumulo, qui de patibulo non descendit. An vero id maius sit, inimici nostri sint iudices, qui tam curiose munierunt monumentum, signantes lapidem cum custodibus.“ [2] Nobis compenetrationem impossibilem non esse ostendendum est. „Divina virtute fieri potest“, inquit Aquinas, „et ea sola, quod corpori remaneat esse distinctum ab alio corpore, quamvis eius materia non sit distincta in situ ab alterius corporis materia: et sic miraculose fieri potest, quod duo corpora sint in eodem loco.“ [3]

470. Argumentum. Ut fieri possit compenetratio circumscriptiva corporum, satis est et requiritur, ut Deus in utroque corpore producat per omnipotentiam ubicationem corporis alterutrius et impediat in utroque impenetrationem actualem. Atqui haec duo per omnipotentiam divinam effici possunt.

Prob. min.: Imprimis enim manifestum est nil obstare, quominus Deus potentiam aliquam naturalem ad actum reducat, qui potentiam naturalem superat, si modo non laedantur conceptus. Deinde impenetrationem actualem sive repulsum corporis alterius certum est esse tantummodo effectum secundarium quantitatis,

[1] L. 4 dist., d. 44, q. 6. [2] S. Bern., Serm. 1 in Pasch.
[3] 4, dist. 44, q. 2, a. 2.

quum quantitatis effectus primarius in extensione interna cum impenetratione aptitudinali consistat. Potest autem Deus impedire effectum secundarium cuiuslibet formae, qui praesertim sit essentiae quasi appendix separabilis.

471. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Deus non potest tollere effectus secundarios privativos, velut incorruptibilitatem a spiritu. — *Resp.:* Actio illa, qua corpus ab altero corpore e loco propellitur, non est mere privativum quiddam, sed quasi positiva quaedam etsi secundaria dos quantitatis, data ab auctore naturae, ne una quantitas cum alia confundatur.

Dicunt 2°: Si duo corpora inter se penetrarent, idem corpus totum spatium repleret et non repleret. Sed id aperte sibi repugnat. — *Resp.:* Dist. mai.: Idem corpus totum spatium replet, i. e. distenditur per totum spatium, conc. mai.; ita replet, ut excludat alterum, nego mai. Atque ita non sub eodem respectu idem corpus spatium replet et non replet, sed aliter replet et aliter non replet.

Dicunt 3°: Non potest quicquam per miraculum fieri, quod sit contra conclusiones geometricas. Ex geometria constat duos circulos sese tangere non posse nisi in puncto, sed in duobus corporibus in uno loco exsistentibus iam duo circuli designari possent, quae se tangerent secundum totos. Constat etiam inter duo puncta esse posse tantum unam lineam rectam; si autem duo corpora essent in eodem loco, iam intra duo puncta signata in diversis superficiebus loci essent duae lineae rectae duorum corporum locatorum. — *Resp.:* Nego ass.; namque distinguere oportet inter rationem individuationis distinctionisque mathematicae, quae est ex situ partium, et rationem individuationis distinctionisque entitativae (sive materialis), quae rebus ex entitate est propria. „Sic ergo una linea potest intellegi diversa ab alia, vel quia est in alio subiecto (quae consideratio non est nisi de linea materiali) vel quia distat in situ ab alia (quae consideratio est etiam de linea mathematica, quae intellegitur praeter materiam). Si ergo removeatur materia, non potest esse distinctio linearum nisi secundum situm diversum, et similiter nec punctorum nec superficierum nec quarumcumque dimensionum, et sic geometria non potest ponere, quod una linea addatur alii tamquam distincta ab ea. Sed supposita distinctione subiecti sine distinctione situs ex divino miraculo, ut dictum est, intellegentur diversae lineae, quae non distant situ, propter diversitatem subiecti; et similiter puncta diversa; et sic duae lineae designatae in duobus corporibus, quae sunt in eodem loco, trahuntur a diversis punctis ad diversa puncta, ut non accipiamus punctum signatum in loco, sed in ipso corpore locato, quia linea non dicitur trahi nisi a puncto, quod est terminus eius; et similiter etiam duo circuli designati in duobus corporibus sphaericis exsistentibus in eodem loco, sunt duo non propter diversitatem situs (alias non possent se tangere secundum totum), sed sunt duo ex diversitate subiectorum; et propter hoc se totaliter tangentes adhuc manent duo, sicut etiam circulus signatus in corpore locato sphaerico tangit secundum totum alium circulum signatum in corpore locante.“ [1]

[1] S. Thom. 4, dist. 44, q. 2, a. 2 ad q. 3 ad 2.

Sectio altera.

De reduplicatione vel multilocatione corporum.

472. Numquam sub ordinariis naturae condicionibus idem corpus in dissitis simul locis positum invenitur. Quin immo usu et experientia constat corpus alium locum non acquirere, nisi de suo prius exierit. Unum, quod naturae viribus fieri potest, in eo est situm, ut corpus, quamdiu sit in motu, intra quamlibet temporis partem inveniatur esse in pluribus locis contiguis.

Atque de multilocatione tria quaeramus oportet: an fieri possit, quomodo fieri possit, quae attributa corpori replicato convenire sint dicenda.

§ 1.

De possibilitate reduplicationis.

Quando de possibilitate reduplicationis quaestio instituitur, ea attendi potest aut generatim ratione ubicationis habita aut speciatim respectu exsistentiae circumscriptivae in loco.

Thesis I[a]: Sibi non repugnat, ne idem corpus simul sit in compluribus locis.

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Multilocatio est simultanea eiusdem entis exsistentia in pluribus locis adaequatis: adaequatis, inquam, sive in eiusmodi locis, quorum quisque sit enti sufficiens naturaliter.

Praenota 2°: Aliquid potest dupliciter esse in loco: circumscriptive, quando habet singulas suas partes singulis partibus spatii applicatas, quod in corporibus contingere videmus, et definitive, quando est totum in toto et totum in qualibet parte spatii; ita anima nostra est in corpore et angelus in loco et Christus in SS. Eucharistia.

Praenota 3°: Certum est nullum corpus posse naturaliter esse in compluribus locis dissitis adaequatis. Nam experimur omnia creata esse limitata et determinata ad unum locum totalem et adaequatum occupandum. Quaeritur igitur, utrum contrarium fieri possit divinitus, necne. Sententia, quae id fieri posse ponit, si restringatur ad multilocationem definitivam vel mixtam, ab omnibus catholicis admittitur propter sacrum Christi corpus, quod in coelis est circumscriptive, definitive vero in singulis hostiis consecratis. Quodsi de multilocatione circumscriptiva agitur, ea

ab aliquot ex optimis negatur auctoribus, qua de re mox dicturi sumus. Hac thesi animum ad eam tantum multilocationem advertimus, quae circumscriptiva non sit.

473. **Argumentum.** Eatenus repugnaret multilocatio, quatenus praesentia corporis in uno loco simul significaret non-praesentiam in alio loco. Sed quamvis id licet secundum ordinarium naturae cursum verum sit, minime tamen secundum conceptum necesse est esse. Habet enim corporis in aliquo loco praesentia ex se vim solum affirmativam, qua de praesentia alia neque negatur neque affirmatur quicquam. Est igitur id, quod „hic" est, eo ipso „non-alibi", non tamen eo ipso „alibi" non est.

Vel dicunt adversarii unitatem corporis reduplicati interire eo, quod corpus bilocatum iam duplex sit. Quibus perfacile respondetur, multilocatione non ipsum Esse rei secundum se et formaliter sumptum multiplicari sed ipsam duntaxat ubicationem. Unde corpus multilocatum localiter quidem multiplex est, non tamen substantialiter. Evidens autem est unitatem entis non ab unitate loci sed ab ipsa substantia sive entitate repetendam esse. Non igitur ex multiplicitate et divisione locorum multiplicitas et divisio ipsius entis inferri potest. Id quod ex modo, quo spiritus esse solent, praeclare confirmatur. Nam anima hominis tota est in capite et tota est in pede et nihilominus est una.

Confirmatur ex comparatione rerum cum rebus non-exsistentibus: corpus exsistens Romae non est deterioris condicionis ad Coloniam, quam si nullo modo exsisteret. Atqui si nullo modo exsisteret, posset esse Coloniae. Quum igitur sit Romae, non desinit posse esse Coloniae.

474. **Corollaria.** *Cor. 1.* Ergo duplex fieri potest reduplicatio, discreta et continua. Potest enim corpus totum simul in locis omnino dissitis esse et potest esse in singulis partibus unius continui. Ita, si ex ordine rerum supernaturalium exemplum petere liceat, sacrum Christi corpus per multilocationem discretam exsistit in omnibus hostiis consecratis, per multilocationem vero continuam in quavis particula cuiusvis hostiae.

Cor. 2. Ergo neque repugnat Deum tribuere corpori definitivum exsistendi modum. Potest enim corpus per infinitam suam virtutem ita multilocare, ut totum maneat in toto spatio et totum ponatur in qualibet parte spatii.

Cor. 3. Ergo reduplicato corpore non simul reduplicatur determinata illa ubicatio, qua in priore loco constituitur. Haec enim

essentialiter per se ipsam est in loco, immo est ipsum „esse in loco". Esse hic et esse alibi sunt effectus formales oppositi et incompatibiles; repugnat autem unum contrarium recipere effectum formalem contrarii.

475. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Si corpus idem diversis locis dissitis poneretur, idem a se ipso distaret. At id absurdum est. — *Resp.:* Dist. mai.: Distaret a se ipso simpliciter, nego mai.; secundum quid distaret, i. e. existens hic distaret a se ipso exsistente ibi, conc. mai.

Inst.: Corpus multilocatum divisum est; ergo unum non manet. — *Resp.:* Dist. ant.: Divisum est ratione praesentiae localis, conc. ant.; ut divisum ratione corporis secundum se, nego ant.

Dicunt 2°: Si corpus posset esse in pluribus locis, posset esse in omnibus, immo in infinitis. Atqui id falsum est. — *Resp.:* Dist. mai.: Posset in omnibus distributive et in infinitis syncategorematice esse, conc. mai.; in omnibus collective et in infinitis categorematice, nego mai.

Dicunt 3°: Posita possibilitate multilocationis perit certitudo. Nam silva, quam video, fortasse non est nisi unica arbor sexcenties multilocata. — *Resp. 1°:* Nego supp. nos ex sola loci diversitate ad diversitatem substantiae concludere; hanc etiam ex diversitate actionum et attributorum colligimus. — *Resp. 2°:* Nego ass. Quamvis Deus raro ob causas particulares naturae legibus deroget, manet tamen lex, unum corpus ad locum unum restringi.

476. Thesis II[a]: Non videtur posse negari, quin idem corpus in compluribus simul locis esse possit etiam circumscriptive.

Ad statum quaestionis. *Praenota:* In hac re obscurissima probabilia tantum coniectura assequi valemus. Repugnantiam ostendere conantur S. Thomas, Henricus Gandav.[1], Capreolus[2], Ferrariensis[3], Vasquez[4], Sylv. Maurus[5], alii. Qui potissimum iis rationibus inhaerent, quas hoce modo proponit Aquinas: „Esse in pluribus locis simul", inquit, „repugnat individuo ratione eius, quod est indivisum in se; sequeretur enim, quod esset distinctum in situ."[6] „Aliquod corpus esse localiter in aliquo loco nihil est aliud quam corpus circumscribi et comprehendi a loco secundum commensurationem propriarum dimensionum; quod autem comprehenditur a loco aliquo, ita est in ipso loco, ut nihil eius sit extra locum illum: unde ponere, quod sit localiter in loco, et tamen sit in alio loco, est ponere contradictoria esse simul."[7]

---

[1] Quodlib. 9, q. 32. [2] Dist. 10, q. 1, a. 3.
[3] In l. 4 c. gent. c. 68. [4] Disp. 189, c. 6.
[5] Quaest. phil. l. 2, q. 28.
[6] 4, dist. 10, q. 1, a. 1; 4 dist., d. 44, q. 2, a. 2, quaestiunc. 3 ad 4.
[7] Quodlib. q. 3, a. 2.

Contradicunt tamen alii paene multi; inter quos Alex. Hal.[1], Scotus[2], Bellarmin[3], Suarez[4], de Lugo[5], Franzelin[6], alii.

Argumenta. *Argum. I* (ex conceptu exsistentiae circumscriptivae, quae a quantitate modaliter distincta sit).

Id quod realiter a re distinguitur, multiplicari potest, re non multiplicata, quantumvis sit in re (praesertim si natura posterius sit ipsa re). Atqui non repugnat dicere corpus quantum et quantitatem externam, qua corpus circumscriptive exsistit in loco, modaliter inter se distingui. Ergo neque repugnat dicere hanc multiplicari, corpore quanto non multiplicato.

Argum. II (ex comparatione cum multiplicatione definitiva).

Difficilius est ponere corpus duobus locis definitive quam circumscriptive. At prius confitentibus ipsis adversariis fieri potest; ergo et alterum.

Prob. mai.: Ut corpus sit duobus locis definitive, tribus opus est miraculis, uno, ut corpus sit in duobus locis, duobus, ut in utroque exsistat definitive; sed ad multilocationem circumscriptivam primum illud miraculum sufficit.

477. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* „Corpus esse circumscriptive in loco est ita esse illud in loco, ut nihil eius sit extra.“ Si autem idem corpus esset circumscriptive Romae et Coloniae, aliquid eius esset extra Romam; non ergo esset Romae circumscriptive. — *Resp.:* Dist. mai.: Corpus esse circumscriptive in loco expostulat, ut nihil eius sit extra, i. e. ita, ut nihil sit, quod ibi non sit, conc. mai.; ut nihil sit, quod solum ibi sit, nego mai. Secus si esset, Christi corpus, quod circumscriptive est in caelis, neque definitive posset esse in hostia.

Dicunt 2°: Una quantitas implere non potest duo loca adaequata; numquam enim una forma duos effectus formales adaequatos habet. Atqui unum corpus non habet nisi unam quantitatem. Ergo fieri nequit, ut idem corpus sit bis in loco quantitative. — *Resp.:* Nego mai.; nam occupare locum est effectus secundarius quantitatis. Sed ut effectus secundarius impediri potest, ita etiam potest per miraculum multiplicari, non multiplicato effectu primario.

Inst. 1°: Occupatio loci multiplicari non potest, quin multiplicetur ratio formalis occupandi locum. Sed quantitas est ratio formalis occupandi locum. — *Resp.:* Dist. mai.: Occupatio multiplicari nequit, quin multiplicetur ratio formalis proxima, conc. mai.; etiam remota, nego mai. Nego min. Quantitas ut sic non est ratio formalis proxima occupandi locum. Satis est igitur, ut una quantitas augeatur viribus ad multa loca occupanda.

---

[1] 4 part., q. 11, a. 1, § ult. [2] In 4 dist. 49, q. 16.
[3] L. 3 de Euchar., c. 3 et 4. [4] De s. Euchar. disp. 48, s. 4, n. 5.
[5] De Euchar. disp. 5, s. 1. 2. 3. [6] Tract. de s. Euchar. p. 174.

Inst. 2°: Non potest quantitas esse extensa in loco, nisi sit extensa in re; ergo nec potest bis esse extensa in loco, nisi bis sit extensa in re. — *Resp.:* Conc. ant. Nego cons. et consequent. Posito enim fundamento, in eo fundari potest vel una extensio localis vel plures.

Dicunt 3°: Principium proprium, ex quo per sensus venimus in cognitionem certam de distinctione inter homogenea sensibilia, falsificari non potest per ullam potentiam. Sed principium eiusmodi id est, quod res diversas ubicationes circumscriptivas habeant. Falsificaretur autem principium hoc, si *arbor* reduplicaretur circumscriptive: videremus enim illam in loco duplici, et tamen non essent duae distinctae arbores. Et sic dubitare possumus, an non omnes arbores in mundo sint una arbor replicata. Ita Sylv. Maurus. — *Resp.:* Etsi istae et similes rationes adversariorum evincunt difficilem et obscuram esse intellectui nostro reduplicationem, non tamen ostendunt eam esse impossibilem. Ad arborem et quae similia possunt proponi exempla, supra responsum iam dedimus.

§ 2.

De modo, quo reduplicatio fiat. Quaeritur 1°, qua actione corpus multilocetur.

478. Hactenus fuit, quod caute a nobis scribi possit. Quae sequuntur, obscuriora sunt.

Intellegendum est, id quod nemo dubitat, actione multilocante aliquid re vera produci. Verum quid illud sit, quod actione divina producatur, quaerendum est: utrum accidentale quid an substantiale, vel ut alii dicunt: utrum rei nova ubicatio an ipsa rei substantia. Si prius dicis, actionem, quae rem multilocet, adductivam vocare debes, quae rem non faciat, sed adducat tantum; sin vero alterum, reproductio erit, qua ipsa res iterum ac tertio producatur.

Et hae quidem sunt duae de ea re philosophorum sententiae. Priorem Scotus, Bellarmin, Vasquez, Lugo, alii sequuntur, qui „ubi modale“ produci censent, actionem igitur corpus multilocantem esse adductivam [1]. Quorum princeps haec ratio est: Ut res actu iam exsistens novam denominationem accidentalem acquirat, satis est, ut illud accidens producatur, quod illius denominationis radix est et fundamentum. In re autem, de qua agitur, ipsum „ubi Romanum“ radix est denominationis, qua quis Romae versari dicitur. Ut igitur Petrus iam exsistens Coloniae ponatur Romae, satis est, ut acquirat „ubi Romanum“. — Aliis verbis: poni in diverso loco nil aliud est quam habere duas ubicationes diversas, respondentes diversis spatiis; at has ens habere potest per solam actionem adductivam. Quae fit sine motu locali, quia non fit translatio, sed res retenta loco priore, simul in alio eoque dissito constituitur.

Alteram Suarez [2] et alii tenent, qui censent reproduci ipsam substantiam, itaque actionem corpus replicantem dicendam esse productivam.

Ratio prima eorum est haec: Sola adductio satis non est; si enim Deus Petrum Coloniae exsistentem poneret Romae per productionem novi „ubi modalis“: aut illud „ubi“ produceret Coloniae aut Romae; neutrum dici potest:

[1] Videsis apud Suarez, De s. Euchar. disp. 50, s. 4.

[2] De s. Euchar. disp. 50, s. 4, n. 6.

non Coloniae, uti patet, neque Romae: nam Petrum iam adesse Romae deberet praesupponi, antequam in eo illud „ubi“ produceretur.

Sed nemo est, qui non videat in hunc ferme modum illos, qui priorem sententiam teneant, esse oblocuturos: Neutrum ex dictis fit; nam novum „ubi“ in Petro producitur eumque Romae facit praesentem. Annon similis difficultas devoranda est, quum Petrus modo ordinario ex A in B movetur?

Ratio secunda: Bene potest eadem res iterum produci ita, ut sit virtualiter duplex et tamen maneat una. Ergo reduplicatio per reproductionem non repugnat.

Prob. ant.: Facile potentia divina effectui eidem denuo producendo sufficit, dummodo ex parte effectus nulla sit repugnantia. Sed ea non est; cur enim repugnet, ne res semel exsistens exsistat bis et ter et saepius? Praeterea res, quae saeculo praeterito exstitit, futuro eadem numero iterum poterit produci; sed si eadem res bis esse potest successive, bis etiam esse potest simul.

Quodsi quis obiciat multa competere eidem enti successive, quae ei convenire simul non possint (velut Esse et Non-esse), facili distinctione eiusmodi difficultatem solvi posse dicunt.

Quaeritur 2°, quaenam attributa conveniant conaturaliter corpori replicato.

479. Duplex etiam hac in re est sententia. Quarum prior docet, quum corpus compluribus locis constitutum unicum quidem realiter, attamen virtualiter duplex vel multiplex sit, omnia omnino illi competere posse locis duobus vel pluribus, quae duobus vel pluribus corporibus eiusdem speciei in compluribus locis propria sint vel accidere possint; itaque hominem in uno loco esurire, manducare simul posse in altero; hic peccare, ibi bene agere; hic esse felicem, ibi infelicissimum; sibi ipsi obviam fieri; seipsum etiam interficere et manere superstitem. Quae quidem opinio quot quantisque pateat difficultatibus, nemo non videt.

Secunda sententia distinctionem ponit inter illa, quae respectum ad locum habeant, et illa, quae ad habitudinem localem nulla ratione referantur; quae generis prioris sint, rei multilocatae hic competere posse, ita ut simul contraria eidem insint aliis locis; quae autem nihil prorsus habeant cum condicionibus localibus, ea necessario comitari rem ita in loca omnia, ut contraria penitus excludantur. Itaque accidere posse, ut homo uno loco stet, alio sedeat; hic fruatur luce, ibi sit in tenebris, ut homo unus integrum exercitum formet quoad localem praesentiam; non vero quoad virtutem agendi. Neque quicquam eorum multiplicata ubicatione multiplicari, quae enti secundum se conveniant et non secundum locationem.

Et haec sententia iterum est bipartita. Sunt enim, qui dicant, ex natura quidem rei eventus plane omnes et proprietates, quae rem uno loco attingant, eam comitari, ubicumque per multilocationem collocetur: de potentia tamen absoluta fieri posse, ut res in uno loco etiam praeter condiciones locales habeat affectiones, quarum contrariae ei aliis locis insint[1]. Alii autem id vel absolute fieri posse omnino negant[2].

---

[1] Ita Suarez, De s. Euchar. disp. 48, s. 5, n. 4 sq.

[2] Ita Scotus in 4 dist. 10, q. 4.

Et nos quidem non confiteri non possumus hanc (Scoti) explicandi rationem minus operosam et multo faciliorem nobis videri[1]. Quamquam haec quoque sententia, quae est facillima, habet quae mirabilia videri possint. Sed quum certe superiora certa et firma sint, his autem ea consentanea, ne de horum quidem veritate est dubitandum.

480. Quibus omnibus, quae diximus, perpensis et inter se collatis, perspicuum est nos in hac re effecisse, quod munus philosopho praestandum est, quum ostenderimus repugnantias, quae prima specie adesse videantur, vanas esse ac nullas. Postquam id enim effectum est, ut rem aliquam intrinseca repugnantia non vitiari perspiciamus, Gassendi consentiendum est, qui ad rem apposite: „Mentis est omnino non sanae", inquit, „velle divinam potentiam tenui metiri modulo nostrae intellegentiae; quasi ea non sit infinita, eoque assurgat, quo mentis humanae imbecillitas non pertingit? Quam esset enim illa angusta, si iidem ipsi limites, qui captui nostro, praefigerentur? . . . Quam satius est, ubi de eo, quod Deus potest, agitur, nihil omnino ipsi negare neque praetextu contradictionum, quibus se mens ipsa involvit, pronuntiare non posse Deum quidpiam facere, et id quidem, ut mihi videtur, parum religiose atque reverenter. Quid enim hoc modo loquendi aliud agimus, quam confidenter, ne dicam temere, testamur, in ea opinione nos esse, ut captus noster tantus sit, quanta divina potentia est; et si quid captum nostrum effugiat, effugere id quoque potentiam divinam? Quam praeclare ac religiose D. Augustinus adhortatur nos (Epist. 137, al. 3, n. 8), ut demus Deum aliquid posse, quod nos fateamur investigare non posse, et in quo tota ratio facti est potentia facientis."[2]

Sed his relictis ad rem nobis propositam redeamus.

---

[1] Qua de re bene apud Card. Franzelin: „Ut praepostera intellegentia et ex hac promanantes difficultates amoveantur, prae oculis haberi debet duplex principium: a) Replicatio est vera multiplicatio habitudinis ad locum et relationum ad spatium, in quibus una substantia seu nominatim unum corpus constituitur. Unde haec habitudo et hae relationes eaque omnia, quae ab habitudine ad locum et spatium pendent, re vera ita se habent, ac si multa essent corpora. Contra vero b) quia res manet una numero, etiam una manet et non multiplicata omnis perfectio independens a relationibus ad locum et spatium. Sicut ergo eadem numero res, quae est in uno loco, est etiam in altero, ita pariter omnis perfectio independens a relatione ad locum, quae inest rei replicatae in uno loco, eadem numero inest in aliis locis omnibus. Omnes fere difficultates reales ex neglecta consideratione duplicis huius principii oriuntur; aliae sunt mere verbales et ex ambiguitate vocum confictae" (Tract. De s. Euchar. p. 174). [2] Animadvers. de physiol. Epic. p. 305.

Disputatio septima.

De tempore et duratione.

481. Postquam diximus, quid sit spatium, consequens est, ut de tempore disseramus.

Tempore notius nihil, nihil obscurius. Quare S. Augustinus: „Quid", inquit, „est tempus? si nemo quaerat a me, scio; si quaerenti explicare velim, nescio." [1] Et ipse Aristoteles tempus cognitu esse difficile et difficilius etiam explicatu dixit. Cuius ratio secundum Aquinatem ea est, quod tempus sit minimae entitatis et successivum quiddam quasi lubricum semperque fugiens semperque hominum sese cognitioni subducens.

Omnes fere philosophi in eo consentiunt, quod analogia paene omnimoda inter tempus spatiumque intercedit. Extensioni locali respondet duratio temporalis: et ubicationi respondet quandocatio; sicut ubicatio est ratio, ob quam res est hic et non alibi, ita quandocatio est ratio, ob quam est nunc et non alio tempore. Sicut autem ubicatio duplex est, una definitiva, circumscriptiva altera, ita etiam quandocatio alia est rerum permanentium, alia rerum successivarum. Sicut porro spatium speciali ratione ad ubicationes circumscriptivas refertur, ita etiam tempus artiore vocis significatione capacitas illarum durationum et quandocationum esse dicitur, quae rebus ex se successivis sunt propriae. Sicut igitur spatium capacitas est omnium corporum quoad extensionem, ita tempus capacitas est omnium motuum sive mutationum quoad successionem. Verum vox temporis interdum angustius etiam valet: quod si est, spatio actu impleto respondet et diffusionem ipsam motus successivam significat; id quod „tempus reale" apte vocatur, ut videlicet ab illo tempore distinguatur, quod latiore vocis significatione accepta capacitatem indicat successionum actualium vel possibilium. Semper igitur potestas praesens vocis attendenda est. Dum recentiorum temporum scriptores durationem utcumque acceptam et tempus saepissime inter se permutare videntur. Peripatetici voce temporis tempus reale significare solent.

Unum illud spatii et temporis discrimen est, quod partes spatii permanentes sunt, temporis partes continenter fluunt: illae una exsistunt, hae post alias aliae exsistentiam acquirunt. Sed hoc paulo post facilius cognoscetur.

[1] L. 11 Confess., c. 14.

Et quoniam tempus reale citerius nobis est et facilius inveniri potest, prius de tempore agemus, postea de duratione in communi disputaturi.

Sectio prior.

De tempore.

482. Cogitantibus nobis, quid tempus sit, sine negotio evidens est notionem temporis intime referri ad successiones. Modo successionum capacitatem significat, velut quum dico mihi aliquid faciendi tempus esse. Modo etiam ipsam notat successionum multitudinem, velut quum tempus praeterire conqueror.

Nonnumquam tempus durationem dicimus motus cuiusdam „primi mobilis", i. e. solis; atque ita dividitur tempus in annos, tempestates, menses, dies. Proprie tamen temporis nomine utimur ad significandam durationem cuiuslibet motus per se successivi. Etsi igitur tempus ipsum motus non est (id quod ex diversis temporis motusque attributis intellegitur), semper tamen et vi essentiae cum motu conexum est.

Esse tempus tam certum est quam esse motum. Sed habet tamen tempus proprium quendam essendi modum, quatenus non permanendo, sed sub continuo est fluxu. Atque etiam partes temporis proprio et peculiari modo sunt, i. e. praeteritum praetereundo, futurum adveniendo, praesens fluendo est.

Quinque de tempore quaeri solent: 1. quae sit eius definitio, 2. divisio, 3. realitas, 4. praesentia sive exsistentia, 5. denique quotuplici modo aliquid sit in tempore.

§ 1.

De definitione temporis.

483. **Thesis:** **Tempus ab Aristotele recte definitur: numerus et mensura motus secundum prius et posterius [1].**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Potest tempus considerari realiter sive in concreto tamquam ipsa multitudo successionum: atque etiam formaliter sive in abstracto ut capacitas aliqua successionum aequaliter fluens, ex se vacua (tempus absolutum).

Aristoteles magis attendit ad considerationem priorem, quae strictior est. In vitae autem consuetudine magis usui est consideratio posterior.

[1] *Ἀριθμὸς κινήσεως κατὰ τὸ πρότερον καὶ ὕστερον* (l. 4 Phys., c. 11, 219 b, 1; cf. 220 a, 24 et 220 b, 25; l. 1 De caelo, c. 9, 279 a, 14).

Et tempus illud reale aut subiectivum est aut obiectivum. Subiectivum vocant, ex quo ipsi actus nostrae mentis inter se successionem servant, sicut in enumeratione numerorum accidit; est autem obiectivum, quod in ipsis rebus externis sibi succedentibus inest. Si igitur partes in aliquo ligno designatas mente numeramus, tempus subiectivum est, deficiente obiectivo; quia quamvis nos partes cum successione numeremus, lignum tamen istud totum simul est cum omnibus suis partibus. Sin autem, quum currum ferreum cum celeritate moveri videmus, huius motum missis ubicationibus secundum solam durationem mente numeramus, tempus obiectivum simul cum tempore subiectivo coniunctum est, quia successioni actuum numerantis successio partium numeratarum respondet.

Praenota 2°: In definitione Aristotelica tempus dicitur

1° mensura. Mensura duplex est: activa, qua res habet, ut possit mensurare, et passiva, qua res habet, ut possit mensurari. Et utroque modo ea vox in definitione intellegi potest. Ab ipso Aristotele potius passive accipi videtur, quum is statim addat tempus non esse id, quo numeremus, sed id, quod numeremus. Potest autem etiam activa mensura intellegi, et iam definitio tempori illi generali competit, quod in duratione motus siderum nobis mensuram facilem et obviam praebet, qua motus omnes mensurare possimus.

Dicitur 2° numerus. „Tempus non est numerus ut abstractus extra numeratum sed ut in numerato exsistens.“ [1] Quando autem tempus numerando partes mensuramus, successioni numeri, quem facimus, respondet successio a parte rei. Quia tamen partes illae, ut sunt in re, non sunt actu discretae, non constituunt numerum actualem sed potentialem tantum.

Dicitur 3° motus. Concipitur motus ut via a termino ad terminum; et illa permanentia ad hanc viam peragendam requisita praebet conceptum temporis. Concipiuntur igitur partes motus numerabiles.

Dicitur 4° secundum prius et posterius, quia motus — id quod supra iam tetigimus — partes habet duplicis generis: alias locales et simultaneas ratione rei motae et spatii, per quod motus peragitur (quas nonnulli non sine aliqua ambiguitate vocant subiectivas), alias inter se excludentes et succes-

[1] S. Thom., Summa theol. 1. q. 10. a. 6.

sivas, quarum aliae sunt priores, aliae posteriores ratione ipsius mutationis continuae. Et tempus non est mensura motus secundum partes extensionis localis spectati sed secundum partes successivas. S. Augustinus: „Quodsi nihil", inquit, „praeteriret, non esset praeteritum tempus, et si nihil adveniret, non esset futurum tempus; praesens autem, si semper esset praesens (i. e. nisi successive flueret), iam non esset tempus, sed aeternitas." [1]

Itaque tempus, si Aristoteli credimus, in mutationibus naturalibus, id est, quod secundum suum „prius et posterius" a nobis mensurari et numerari potest.

484. **Argumentum.** In eo est ratio temporis, ad quod animadvertimus animadvertendo ad tempus. Atqui animadvertendo ad tempus animadvertimus ad rationem prioris et posterioris in motu successivo sive actuali sive possibili. Ergo ratio temporis est in successione motus.

Prob. min.: a) Experimur tempus experiendo ipsam successionum multitudinem. Si quis non advertit successionem illam numerabilem, non animadvertit tempus, sicut contingit hominibus multum occupatis vel dormientibus [2].

b) Concipimus tempus concipiendo praeteritum, praesens, futurum. Sed concipiendo praeteritum, praesens, futurum concipimus partes motus secundum prius et posterius. Ergo concipiendo partes motus secundum prius et posterius concipimus tempus.

c) Non aliter possumus determinare tempus nisi determinando seriem successionum.

485. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Tempus mensuramus motu et motum tempore, atque ita in circulo versamur vitioso. — *Resp.:* Dist. ass.: Mensuramus tempus alicuius motus altero motu externo, et mensuramus motum tempore alterius motus, conc. ass.; mensuramus tempus motu ipsius vel motum tempore eius interno, nego ass.

Dicunt 2°: Tempus est etiam mensura quietis. — *Resp.:* Dist. ass.: Est mensura quietis rei omnino immobilis, nego ass.; rei actu quidem immotae, ex se autem mobilis, conc. ass. Id enim, quod quiescit, non mensuratur tempore ratione quietis, sed quatenus ei applicari potest numerus illius motus, ad quem est in potentia.

[1] L. 11 Confess., c. 14.

[2] Quamobrem inter tempus apparens sive perceptum et tempus verum distinguunt. Aliud est enim perceptio temporis, quae pendet a mente attendente, aliud ipsum tempus, quod est, etiamsi non percipitur.

486. **Corollaria.** *Cor. 1.* Sicut scientia geometrica spatium spectat, ita tempus speciali ratione ad arithmeticam refertur. Omnis enim numeratio iterata positione unitatis perficitur, iterata autem positio successionem dicit, in qua ratio temporis invenitur.

Cor. 2. Ergo tempus motum sequitur. „Scito", inquit Toletus, „quum tempus sit passio motus — est enim ipsius successio secundum prius et posterius —, quod tot sunt tempora, quot motus; passio enim sequitur rei naturam, ubicumque sit. Sicut igitur tot sunt magnitudines, quot corpora, ita tot tempora, quot motus. Est enim tempus mensura formalis motus et extensio ipsius sive forma, per quam motus mensurabilis est et partes priores et posteriores habet. Et oppositum dicere est ignorantia magna in philosophia." [1]

Cor. 3. Ex iis, quae diximus, nascitur etiam, ut tempus adstricta nominis significatione sit in motu continuo. Eatenus adest motus, quatenus non interrumpitur sive quatenus continuus est; tempus autem motum sequitur. Tamen sensu paulo latiore etiam in motu discreto sive interrupto adesse dicitur.

Cor. 4. Tempus simili ratione a motu distinguitur sicut duratio a re durante. Qua de re mox dicturi sumus.

Cor. 5. Ergo tempus divisibile est in infinitum. Id facile ostenditur ex eo, quod celeritas, qua res certum spatium percurrit, multiplicari potest in infinitum.

487. **Scholia.** *Schol. 1.* Quum omnis motus duret, omnis motus proprium habet tempus (internum). Hinc S. Augustinus: „Si cessarent lumina caeli et moveretur rota figuli, adhuc esset tempus." Nihilominus aptissime pro tempore g e n e r a l i, quod sit mensura omnium motuum, assumpta est duratio motus siderum. Ratio est, quia mensura universalis debet esse u n i f o r m i s [2] et n o t a et f a c i l e d i v i s i b i l i s in partes minores. Et hoc tempus generale saepissime menti obversatur, quando de tempore tamquam u n o agitur [3]. Immo hoc tempus, quod est mensura generalis omnium

[1] In p. I, q. 10, a. 6.

[2] Fatendum quidem est motum caeli siderii propter translationem annuam terrae, mutationem axis terrestris, aberrationem lucis ab absoluta constantia et uniformitate aliquid deficere. Sed res istae minutissimae neglegi possunt.

[3] „Est vera ratio unitatis temporis unitas primi motus, secundum quem, quum sit simplicissimus, omnes alii mensurantur. Sic ergo tempus ad illum motum comparatur non solum ut mensura ad mensuratum, sed etiam ut accidens ad subiectum, et sic ab eo recipit unitatem. Ad alios autem motus solum

motuum, sensu magis stricto et proprie „tempus“ vocari potest [1]. Sunt quoque, qui distinctionem adhibeant. Quos si sequimur, duplex est tempus: unum primum et principale, alterum secundarium: tempus primum est, quod aliorum est causa (cf. n. 550) et ipsa antecedit, quale est tempus caeli: fundatur enim in motu, qui omnium aliorum est causa, et tale unum est, nec plura esse possunt. Secundarium tempus est externa duratio cuiuslibet motus et hoc plurificatur et multiplificatur secundum multitudinem motuum [2].

Constantiam et uniformitatem temporis cognoscimus quidem proxime ope experientiae nostrae internae. Experientia enim docemur posse nos tot actiones, quot heri certa adhibita virium contentione peregerimus, hodie quoque et cras peragere. Et sicut dies aequales esse cognoscimus, ita cognoscere possumus aequales esse et horas. Ope autem huius experientiae eaque comparata cum iis, quae alii sunt experti, uniformitatem etiam atque constantiam illius temporis possumus cognoscere, quod in mensuram eligimus.

Schol. 2. Quum de tempore agitur ut uno eodemque, in quo motus omnes, qui simul incipiunt simulque desinunt, inesse dicuntur, illa duratio quasi generica intellegitur, in qua durationes omnium motuum simul exsistèntium conveniunt [3]. Sicut igitur in conceptibus universalibus ratio universalitatis, ita in conceptu temporis ratio unitatis ex operatione mentis abstrahentis oritur.

Schol. 3. Sicut mathesis (praesertim applicata vel disciplina mechanica) spatium quoddam fingit absolutum, i. e. systema quoddam trium axium cosmicorum. ita fingit quoque tempus quoddam absolutum tamquam fundamentum computi mathematici, cui omnes motus naturales subdi solent. Quod tempus Newton in mente habuisse videtur, quum diceret: „Tempus mathematicum in se et natura sua absque relatione ad externum quodvis aequabiliter fluit.“

comparatur ut mensura ad mensuratum; unde secundum eorum multitudinem non multiplicatur, quia una mensura separata multa mensurari possunt“ (S. Thom., Summa theol. 1, q. 10, a. 6. Cf. In l. 4 Phys., lect. 23; Alb. Magnus, In l. 4 Phys., tract. 3, c. 4; Suarez, Metaph. disp. 50, s. 10).

[1] „Tempus proprium est unicum et est numerus mensurans intrinsece motum caelestem et mensurans extrinsece ceteros motus. Tempus improprium et mensurans intrinsece unumquemque motum, est multiplex“ (Sylv. Maurus, Quaest. phil. l. 2, q. 31 ad 3.

[2] Toletus, In l. 4 Phys., q. 16.

[3] Ita rem explicat Aristoteles, Phys. l. 4, c. 14.

§ 2.

De divisione temporis.

488. Dividitur tempus 1. in absolutum sive imaginarium et reale sive actuale vel respectivum, prout ordinem exprimit aut ad motum possibilem et successionem generatim aut ad motum actualem et realem successionem.

2. Tempus reale iterum dividitur in externum et internum. Internum est duratio propria et interna cuiuslibet motus, externum est duratio motus inserviens ad alios motus mensurandos. Prius unicuique motui proprium est, posterius pluribus est commune. — Interdum etiam tempus subiectivum vocatur internum.

3. Tempus externum denuo dividitur in generale et particulare. Generale est duratio motus caelestis inserviens ad ceteros motus omnes mensurandos[1], particulare, quod inservit ad aliquos motus mensurandos, quale est tempus motus horologii vel clepsydrae.

4. Sicut spatium, ita etiam tempus considerari potest dupliciter: formaliter et fundamentaliter; formaliter sumitur, quum cogitatur ut successionum capacitas per modum entis actualis; sumitur autem fundamentaliter, quum ad fundamentum animum advertimus, quod conceptui temporis formaliter accepti respondet.

§ 3.

De obiectiva temporis realitate.

489. Generatim philosophi omnes, ut de spatio, ita ferme de tempore sentire et loqui solent. Speciatim vero aliqui cum Gassendi[2] tempus entitatem quandam esse dicunt sui generis ad durationem rerum corporearum necessariam, in qua res omnes durent. Alii cum Clarke[3] eam entitatem et aeternitatem divinam confundunt. At aliter de loco, aliter de tempore sensit Cartesius, qui tempus non rerum affectionem, sed modum esse dixit cogitandi. Similem omnino doctrinam proposuit Spinoza. Denique Kant[4] tempus in subiectivam formam intuitionis erexit eamque ad sensum internum ordinatam[5]. Simul hoc commentum ad construendum „schematismum rationis purae“ adhibuit.

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. locum modo cit.
[2] Phys. sect. 1, l. 2, c. 7. [3] Démonstr. de l'exist. de Dieu c. 6.
[4] Kritik der reinen Vernunft, Elementarlehre, transcend. Aesthetik § 4—7.
[5] „Raum ist die Form der äussern, Zeit die Form der innern Anschauung.“

Thesis: **Sicut spatium, ita etiam tempus formale sive capacitas successionum per modum entis actualis concepta est ens rationis cum fundamento in re.**

Thesis haec iisdem paene argumentis probatur atque illa, quibus supra obiectivam realitatem spatii comprobavimus (n. 462).

490. Corollaria. *Cor. 1.* Ergo falso KANT arbitratus est tempus esse subiectivam mentis formam, ex qua successio actibus nostris internis et per hos actus etiam eventibus externis aspergatur. Nam nihil nobis per cognitionem nostram apertius, nihil evidentius quam actibus nostris successionem vere inesse. Neque minus nobis apertum est etiam eventibus externis, quos nobis sub condicionibus ordinariis successivos esse appareat, successionem suam vere inesse (cf. n. 387 b) eamque a successione actuum nostrorum vere diversam esse.

Nisi igitur de veritate cognitionis nostrae desperare velimus (cf. n. 341 et 374), tenere debemus, id quod nobis evidens sit, id in se verum esse; itaque et actibus nostris internis atque etiam eventibus externis veram successionem propriam esse. Quod si ita est, iam fatente KANT etiam tempori obiectiva realitas est ascribenda. Falso etiam tempus partem duxit „schematis rationis", qua fieret applicatio categoriarum ad apparentias.

Quam rem KANT pro singulari sui ingenii audacia ita composuit: Sensibilitas et ratio, quum sint duae facultates omnino diversae, indigent media quadam facultate, quae utrique propinqua sit. Quae est phantasia productiva, ex qua resultat forma quaedam sensus interni: tempus. Haec forma praebet quasi substratum, in quo variae repraesentationes conectuntur et in formas quasdam rationis (categorias) immittuntur. Qua in re tempus praebet categoriis certa quaedam schemata. Ita e. g. schema respondens substantiae est duratio obiecti in tempore; schema respondens causalitati est successio ordinata phaenomenorum in tempore; possibilitati exsistentia in tempore indeterminato; quantitati numerus successionum in tempore. Per applicationem categoriarum ad ista schemata oriuntur omnia axiomata universalia ad experientiam quamlibet necessaria (v. g. substantiam perdurare, effectum habere suam causam, alia).

Itaque „tempus habet Esse perfectum extra animam, quod debetur ei secundum rationem propriae speciei" [1].

Cor. 2. Sed quamvis tempus quoad suum quasi materiale sit in motu (secundum prius et posterius), tamen formale eius actu animae numerantis completur. Atque ita concedendum est con-

[1] S. THOM., Opusc. 44, c. 2.

ceptum temporis magis etiam quam conceptum spatii perfici consideratione mentis colligentis seriem successionum in unum quoddam. Id quod S. Augustinus agnovit, quum diceret: „Mihi visum est nihil aliud esse tempus quam distensionem. sed cuius rei, nescio; et mirum, si non ipsius animi.“ [1] Quam rem Aquinas ita explicat: „Quaedam sunt,“ inquit, „quae habent fundamentum in re extra animam sed complementum rationis eorum, quantum ad id, quod est formale, est per operationem animae, ut patet in universali . . . et similiter est de tempore, quod habet fundamentum in motu, scilicet prius et posterius motus; sed quantum ad id, quod est formale in tempore, scilicet numeratio, completur per operationem intellectus numerantis.“ [2] Et alio loco: „Alia“, inquit, „est ratio de tempore et de loco . . . locus totum complementum suum habet in re, sed temporis ratio aliquo modo completur ex actione animae numerantis.“ [3]

Cor. 3. Ergo vix est, cur moneamus tempus imaginarium vel possibile vel absolutum formaliter consideratum non esse ens actuale extra mentem sed ens potentiale conceptum per modum entis actualis. Consideratum in suo fundamento obiectivo ad extrapositionem successivam partium efficientiae vel motus spectat; quod si in suo fundamento ontologico ultimo consideretur, a Dei aeternitate trahitur, cui, quidquid est, debet coexsistere [4].

Cor. 4. Ex notione temporis pendet, quid de origine mundi spectato tempore arbitrandum sit. Quum tempus sit successionum capacitas, mundus recte dici potest esse creatus in tempore. Momentum enim, cui mundi respondet creatio, unum est momentum in serie indefinitae successionis, ante quod innumerabilia alia erant possibilia, ita ut mundus prius usque potuerit creari [5]. Quodsi cum Aristotele conceptus temporis ad tempus reale restringatur, mundum cum tempore creatum dicere debemus [6]. „Instans, in

[1] Confess. l. 11, c. 26, n. 2. [2] 1, dist. 19, q. 5, a. 1.

[3] 2, dist. 12, q. 1, a. 5 ad 2; cf. in l. 6 Phys., lect. 3 sqq.

[4] Cf. Lessius, De divinis perfectionibus l. 4, c. 3.

[5] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 46, a. 1.

[6] „Sicut extra universum non est aliqua dimensio realis, sed imaginaria tantum, secundum quam possumus dicere, quod Deus potest aliquid facere extra universum, tantum vel tantum distans ab universo, ita ante principium mundi non fuit aliquod tempus reale, sed imaginarium“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 1 ad 10. Cf. Bonav. 1, dist. 30, dub. 2 et dist. 2, p. 1, dub. 2).

quo incepit mundus, licet non sit tempus, est tamen aliquid temporis, non quidem ut pars, sed ut terminus.“ [1]

§ 4.

De praesentia temporis.

491. Iam versus totius philosophiae obscurissimas partes gressum dirigimus quaestionem moturi, quomodo tempus praesens sit, vel quo modo exsistat. Qui locus ingenium philosophorum magnopere exercuit. Atque haec quaestio non ad solum tempus sed ad motum etiam pertinet. Sicut enim in tempore instantia, ita momenta sunt in motu.

Thesis: Tempus non est praesens sive exsistens ratione partis ut partis sed solum ratione instantis indivisibilis [2].

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Inter omnes constat in tempore, ut in quovis continuo, duo inesse: partes et indivisibilia, quae instantia vocantur. Sed permagna inde difficultas nascitur, quod tempus, quae res omnino ac penitus successiva est, nulla ratione exsistentiam praesentem habere videtur. Reperiuntur, qui dicant tempus esse praesens et exsistens ratione partium. Quorum rationes sunt fere hae:

1. Quando dico „nunc“, dico aliquid, in quo motus vel fit vel potest fieri; sed motus non fit in indivisibili: ergo ipsum „nunc“ partem significat.

2. Motus ipse, qui praesens est, quum sit successivus, fit per puncta inter se succedentia, atque ita divisibilis est. Ex quo efficitur, ut etiam ipsum tempus praesens sit divisibile.

Contra sententia communior tenet nihil temporis esse ex se et proprie praesens nisi instans indivisibile, quod vocatur „nunc“, id quod egregie describit Seneca: „Fugit tempus et avidissimos sui deserit, nec, quod futurum est, meum est, neque quod fuit: in puncto fugientis temporis pendeo.“ [3]

Praenota 2°: Vox „praesens“ triplicem admittit significationem: 1. latissimam, qua praesens est illa pars temporis, sive hora sive dies sive saeculum, cuius una pars praeteriit, sequetur altera;

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 17 ad 5.

[2] Cf. Arist., Phys. l. 4, c. 11, 220a, 4 et c. 13, 222a, 10; l. 7, c. 1, 251b, 19; Metaph. l. 9, 1060b, 14. S. Thom., Summa theol. 1, q. 46, a. 3 ad 3 et, quod S. Thomae esse iudicabatur, Opusc. 44, c. 1.

[3] L. 6 quaest. nat.

2. minus latam, qua est praesens illa temporis minuta portiuncula, quae, dum dico „nunc", revera pertransiit, et ea pars „atoma" temporis haud raro per modum loquendi minus accuratum instans vocatur: 3. maxime adstrictam per modum limitis interni: atque ita hoc loco ipsum praesens accipimus. Dicimus tempus fluendo successive praesens fieri instanti indivisibili, eo fere modo, quo fluvius puncto cuidam ripae fit praesens. Sicut igitur mathematici dicunt globum plano impositum illud non in parte aliqua tangere sed in puncto indivisibili, ita nos tempus praesens esse dicimus non per partem aliquam sed per unicum „nunc" indivisibile, quod futurum cum praeterito coniungit. Sed magnum dubitandi genus est, quum pugnare videatur cum tempore id, quod est indivisibile.

Praenota 3°: Spectata duratione exsistentia duplex distinguitur, altera perfecta et simultanea, altera successiva et imperfecta, quae perpetuo dum fit, actutum desinit. Et exsistentia quidem esse potest simultanea aut per excessum aut per defectum (sicut aliquid potest esse inextensum aut per excessum ut spiritus aut per defectum ut punctum mathematicum). Simultanee propter perfectionis excessum est magis quam reliqua Deus, ob defectum vero instans temporis. Exsistentia imperfecta sive successiva propria est temporis eorumque, quae sunt in tempore, quatenus sunt in tempore. Horum enim exsistentia est in perpetuo fluxu vel transitu.

In thesi nihil aliud significare volumus quam tempus non habere exsistentiam actualem et simultaneam, nisi ratione instantis indivisibilis [1].

492. Argumenta. *Argum. I* (ex conceptu continui successivi). Quod est successivum, non potest esse praesens nec potest exsistere per partem sed solum per aliquid indivisibile sui. Atqui tempus est successivum: non igitur est praesens et exsistens nisi per instans. *Prob. mai.*: Fieri non potest, ut ens successivum complures partes habeat simul: consistit enim essentialiter in successione partium, quarum una post alteram abit. Si autem esset praesens et exsisteret per partem, complures partes haberet simul; quaelibet enim pars entis successivi quantumvis minima aliis con-

[1] Observes tamen velim instans tempus carere imperfectione successionis, quae est in tempore non per excessum sed per defectum, unde imitatur quodammodo perfectionem exsistentiae simultaneae, sicut fere puncta mathematica imitantur perfectionem spiritus simplicis.

stat partibus et in illas potest dividi. Ergo praesens esse et existere per partem non potest. Non minus igitur repugnat partem vel minutissimam temporis esse simul cum suis partibus minutioribus, quam repugnat horam cum suis quadrantibus vel diem cum suis viginti quattuor horis esse simul eodem tempore.

Argum. II (ex conceptu praesentiae). Nihil temporis perfecte „est" et praesens est nisi ipsum „nunc"; nam „ante" et „post" non sunt praesentia. At „nunc" non est pars temporis sed solum aliquid indivisibile ipsius. Ergo tempus non exsistit neque praesens est nisi per instans. *Prob. min.:* „Nunc" non est divisibile in prius et posterius; sed illud successivi, quod non est divisibile in prius et posterius, est simpliciter indivisibile.

493. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Fieri non potest, ut partes temporis, quae indivisibili sint longiores, exsistant in indivisibili. — *Resp.:* Dist. ass.: Esse non potest, ut partes temporis exsistant in indivisibili ut in illo contentae, conc. ass.; ut illo terminatae et coniunctae, nego ass. Nunc sive instans praesens tempori largitur, ut sit, coniungendo partem priorem cum posteriore, finiendo priorem et incipiendo sequentem.

Dicunt 2°: Praeteritum aliquando fuit praesens. Atqui praeteritum est pars temporis. Pars ergo temporis aliquando fuit praesens. — *Resp.:* Dist. mai.: Praeteritum praesens fuit „stans" et ratione sui, nego mai.; „fluens" et ratione alicuius indivisibilis, conc. mai. Contrad. min.: Praeteritum est pars temporis ratione sui, conc. min.; ratione termini, nego min. Hinc dist. cons.: Pars temporis aliquando fuit praesens stans ut pars, nego cons.; incipiebat vel claudebatur per instans, conc. cons.

Dicunt 3°: Immediate post instans praesens aut sequitur pars aut aliud instans: si dicis prius, elapso instanti pars immediate praesens erit; sin alterum, duo instantia inter se immediate succedunt, et tempus solis constat instantibus. — *Resp.:* Post instans pars sequetur, at non permanens, sed transiens, quia etiam ipsa tempus est, ad cuius essentiam pertinet, ut fluat. Instans igitur praesens est partis succedentis initium et finis praeteritae. Ipsum autem tempus reapse non est series instantium vel discreta successionum multitudo sed una atque continua successio, quae se habet ad instans ut linea ad punctum mathematicum.

494. **Scholia.** *Schol. 1.* Etsi in fluxu temporis continenter nihil umquam exsistit nisi instans, dici tamen non potest tempus consistere in sola instantium successione. Nam tempus non potest magis constare indivisibilibus quam motus, neque motus magis quam spatium, a quo habet extensionem. Ergo exsistit tempus ope instantium, quae non impediunt, ne partes temporis divisibiles vere ac realiter fluant et post quodvis instans pars sequatur et in qualibet parte sint instantia et inter quaelibet instantia sit pars fluens.

Schol. 2. Atque ex iis, quae hactenus de tempore diximus, colligitur, quomodo res tum successivae tum permanentes incipiant et esse desinant. Nemini enim dubium esse potest, quin initium et finis, qui termini sint durationis, instantia sint indivisibilia. Possunt autem illa indivisibilia se habere ad rem, quae incipit aut desinit, extrinsecus aut intrinsecus. Instans inchoationis internae a philosophis vocatur „primum Esse rei", eo quod res sit in illo primum, postquam tempore, quod praecesserat, non fuit. Instans inchoationis externae dicitur „ultimum Non-esse rei", eo quod res in illo nondum sit, at sequente post illud tempore sit futura. Propter similem rationem instans desitionis internae dicunt „ultimum Esse rei", instans autem desitionis externae „primum Non-esse rei".

Et res quidem successivae, ut sunt motus et tempus determinatum, incipiunt et esse desinunt per instans externum, incipiunt per ultimum sui Non-esse et desinunt per primum sui Non-esse. Nam quum essentialiter in successione consistant, earum essentia non adest in ipso momento incohationis. Res autem permanentes, ut sunt substantiae, incipiunt et desinunt per instans internum, incipiunt per primum sui Esse et desinunt per ultimum sui Esse. Quoniam enim habent essentiam simultaneam, totae primo adsunt instanti.

§ 5.

De vario modo exsistendi in tempore.

495. Ut sit aliquid in tempore, non satis est, ut exsistat, dum exsistit tempus, sed requiritur, ut afficiatur tempore, i. e. ut sit vel pars temporis vel tempore mensuretur. Unde potest aliquid esse in tempore tribus modis: 1° proprie ut inclusum in includente sive ut pars in toto; sic dies sunt in mensibus et menses in annis, et in tempore universo est nunc, praeteritum, futurum; 2° minus proprie ut mensuratum in mensura: ita vita nostra est in tempore; ita in tempore est, quidquid cum quadam successione transit de uno statu in alium vel potest transire; 3° omnino improprie ut coexsistens in coexsistente. Ita substantias esse in tempore dicimus, etiamsi secundum se sunt immutabiles. Et Deum aliqua ratione admodum impropria in tempore esse dicimus, qui proprie nullo modo in tempore est. Semper enim fuit et semper erit, nec eius durationis ullus numerus assignari potest; quin etiam ipsa eius duratio non solum mutationem fugit sed omnem etiam successionem et extensionem.

496. Si modum, quo res exsistant in tempore, cum eo modo comparare velimus, quo sint in spatio, haec observanda sunt:

Motus diffusus est extensione per spatium et successione per tempus.

Substantia corporea diffusa est extensione per spatium, sed (quamdiu non mutatur) non est diffusa successione per tempus; trahit enim totum Esse per totum tempus ita, ut sit tota in toto tempore et tota in qualibet parte temporis.

Substantia autem spiritualis neque extensione est diffusa per spatium neque successione per tempus, sed quantum ad ipsam attinet, tum quoad spatium tum quoad tempus se totam possidet simul.

Sed de tempore satis dictum est; deinceps de duratione, sub quo genere collocatur tempus, dicatur.

Sectio altera.

De duratione in genere.

497. Tempus una species durationis est. Quum iam de duratione universim sit agendum, quattuor imprimis nobis quaerenda sunt: quid sit duratio, quotuplex sit, quomodo distincta a re durante, denique utrum duratio omnis successionem includat necne.

§ 1.

Quid sit duratio.

Duratio recte definitur: permansio rei in suo Esse vel perseverans rei exsistentia. Haec communis et satis per se nota est definitio. Tamdiu enim res putantur durare, quamdiu in suo Esse persistant vel non desinant.

Quo fit, ut instans proprie non duret, quia in exsistentia non perseverat, sed ita se habet ad durationem sicut punctum ad extensionem. Duratio videlicet non idem significat atque exsistentia, sed potius modus quidam rei exsistentis est. Nam exsistentiam acquirit res primo ortus momento, durationem non nisi paulatim: crescit duratio, exsistentia manet; de illa idem quod de motu dici potest: non crescere, esse desinere.

§ 2.

Quotuplex sit duratio.

498. Quia pro varietate ipsius Esse varia est duratio, secundum aliquos distinguitur duplex: stans, quae est entis, quod permanet

actu sine ulla mutatione (licet possit esse fundamentum vel subiectum affectionum successivarum), et fluens, quae est entis, quod subit actuales successivas mutationes, mutationes dico cum ratione prioris et posterioris.

Communis sententia durationes omnes ad tres solet revocare: aeternitatem, aevum, tempus [1].

Quum enim duratio sit permansio rei in essendo, tot durationes erunt, quot modis aliquid in Esse permanere potest. Eius autem generis modos esse tres non difficulter intellegitur. Primo quidem est ens, quod in suo Esse ita perseverat, ut omnino ac penitus immutabile sit; quod Deus est, cuius permansio in Esse omnino invariabili vocatur aeternitas. Cuius contraria sunt illa, quorum totum Esse perpetuo et sine ulla intermissione est variabile; cuiusmodi sunt variae rationes motuum, qui mutatione perpetua quasi constituuntur; et horum quidem duratio tempus dicitur. Et alia denique modum medium tenent, quae neque res omnino invariabiles sunt nec plane variabiles; sed in Esse suo nullam mutationem habent, in suis autem operationibus variantur. In quorum numero angeli sunt et animae rationales. Atque haec est duratio, quam aevum vocare consueverunt. Inde manifestum est tempus a „nunc temporis“ differre secundum rem et successionis rationem, ut ait Aquinas; aevum et „nunc aevi“ differre re quidem sed non secundum rationem successionis; aeternitatem et „nunc aeternitatis“ non differre re sed ratione tantum [2].

Quibus dictis definitiones illarum durationum facile constituuntur. Aeternitas enim definitur: duratio rei omnino invariabilis, atque vocari cum Boethio potest „interminabilis vitae tota simul et perfecta possessio“ [3]. Aevum, quod inter aeternitatem et tempus est medium, est duratio rei in essentia immutabilis, mutabilis in affectionibus [4]. Denique tempus duratio est rei tum secundum Esse tum in operatione variabilis vel duratio rei mutabilis ut mutabilis.

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 10, a. 5.

[2] 1, dist. 19, q. 2, a. 2. [3] L. 5 De consol. phil., c. 6.

[4] Differt aevum ab aeternitate: „Primo, quia aeviterna possunt intellegi non esse; secundo quia non essent, nisi a Deo continerentur, et sic de se non sunt; tertio quia non habent totum Esse suum simul, quum in iis sit aliqua mutationis successio“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 17 ad 23: cf. ibid. a. 14 ad 9).

In qua tamen re observandum est aeternitatis nomini impropriam quandoque significationem subici: „Uno modo“, ut ait S. Thomas, „dicitur aeternitas mensura durationis rei semper similiter se habentis, nihil acquirentis in futuro et nihil amittentis in praeterito, et sic propriissime sumitur aeternitas. Secundo modo dicitur aeternitas mensura durationis rei habentis Esse fixum et stabile, recipientis tamen vices in operationibus suis: et aeternitas sic accepta proprie dicitur aevum; aevum enim est mensura eorum, quorum Esse est stabile, quae tamen habent successionem in operibus suis, sicut intellegentiae. Tertio modo dicitur aeternitas mensura durationis successivae habentis prius et posterius, carentis tamen principio et fine vel carentis fine et tamen habentis principium, et utroque modo ponitur mundus aeternus (ab Aristotele), licet secundum veritatem sit temporalis; et isto modo impropriissime dicitur aeternitas; rationi enim aeternitatis repugnat prius et posterius [1].

Si rem accuratius etiam perscrutari et animum ad res quoque theologicas advertere velimus, unamquamque ex tribus, quas diximus, durationibus iterum in tres quasi species dividere possumus.

Et aeternitas quidem soli Deo reservanda est; aeternitatem participatam in visione beatifica reperiemus, et modum aeternitatis participatae in habitibus virtutum supernaturalium habemus. Sed hoc totum theologorum est. Aeviternitatem angelo attribuimus, semiaeviternitatem homini, et modum aeviternitatis (sive instans discretum) operationi intellectuali. Tempus discretum est in serie cogitationum angelicarum et tempus continuum in motu et instans temporis continui est terminus temporis indivisibilis.

§ 3.

Quomodo distinguatur duratio a re durante et eius exsistentia.

499. Duplex hac in re dicitur esse sententia. Quarum prior negat durationem distingui ab exsistentia rei durantis a parte rei. Ita opinantur Scotus, Nominales, Suarez [2] multique alii.

Quorum ratio desumpta est ex conceptu durationis. Duratio enim permansio est rei in suo Esse; sed res propter ipsum Esse suum actuale in exsistentia permanet. Deinde mutua est exsistentiae et durationis reciprocatio, ita ut eadem ratione dicantur necessariae, contingentes, breves, variabiles, cetera.

Itaque apparet considerari durationem ab iis, qui in hac sunt sententia, ut ipsum Esse permanens sive ipsius Esse perseverantiam indeterminatam, quam sane omnis res ex se ipsa habet. Ita Suaresius rem concipit. Dicit enim „durationem proprie sumptam dicere de formali permanentiam in exsistendo.“ Et sic si intel-

[1] Opusc. 44 de temp. c. 4. [2] Disp. metaph. d. 50, s. 2.

legatur, sine dubio duratio ratione tantum vel conotatione aliqua interna ab exsistentia differt.

Sed quid, si duratio intellegi etiam potest aliud? si intellegitur „quandocatio", qua fiat, ut res nunc potius sit quam alio tempore? Qui durationem negant esse modum, aut omnem de hac quaestione mentionem omittunt (ut Suarez et ex praestantioribus, qui ex his stant partibus, paene dixi omnes), aut censent exsistentiam rei determinari, ut sit hodie et non alio tempore, solis relationibus coexsistentiae cum rebus, quae eodem tempore sint, sine ullo harum relationum peculiari fundamento. Itaque non ideo rem ad alias res habere relationes coexsistentiae, quia exsistat nunc, sed contra rem exsistere nunc, quia istas habeat relationes. Destructis ergo per miraculum ceteris rebus omnibus, res non iam exsisteret „nunc".

500. Altera est eorum sententia, qui ea ratione, quam modo diximus, durationem considerantes ut actualem illam determinationem, qua res formaliter exsistat nunc potius quam alias, inter durationem et rem durantem (vel rectius dixeris: inter quandocationem et rem quandocatam) distinctionem ponunt modalem[1].

Et horum quidem rationes non sine magno momento esse videntur. Argumenta enim petunt

1° ex conceptu modi. Illud modaliter a re distinguitur, sine quo res quidem esse potest, ipsum tamen non potest esse sine re. Sed Petrus v. g. potest esse sine quandocatione hodierna, heri enim hanc non habuit, haec vero sine Petro esse non potest.

2° Ex rerum indeterminatione. Omnis creatura exigit quidem, ut sit aliquo tempore, non tamen, ut sit hoc vel illo certo tempore: ut igitur sit hoc potius quam alio tempore, indiget modo, quo formaliter determinetur.

3° Ex conceptu quandocationis. Si Petrum hodie durare enuntio, non tantum dico Petrum esse et hunc diem esse; non enim, ut simul sint, habent a se ipsis. Ergo insuper dico modum, quo Petrus hodie sit.

4° Ex insufficientia conotationis. Relationes, quae vocibus „simul, ante, post" exprimi solent, quum sint reales, reale sibi vindicant fundamentum. Sed illud fundamentum non possunt esse

[1] Cf. S. Bonav. 2 dist., d. 2, p. 1, a. 1, q. 3. Conimbr., In l. 4 Phys., c. 14, q. 3 et 4. De Lugo, De incarn. q. 29, s. 1 et De s. Euchar. disp. 5, s. 3, n. 65 et s. 5, n. 132. Sylv. maurus, Quaest. phil. l. 2, c. 32.

ipsae res; illae enim ex se indifferentes sunt, ut sint nunc vel alio tempore. Ergo fundantur in modo aliquo rei adiecto, quem tamen ne quis putet esse entitatem vel entitatulam (cf. n. 244).

5° Ex prioritate durationis prae relationibus temporum. Corpus hemerobion, quod hodie est, non ideo est hodie, quia relationem simultaneitatis habet ad ceteras res, quae hodie sunt: sed quia hodie est, ideo illas habet relationes. Ergo quandocatio hodierna fundamentum est, quo dempto relationes illae iam sunt nihil. Quodsi Deus destrueret cetera, perirent istae relationes, exsistentia hodierna illius rei non periret.

Quae quidem argumenta, ut quisque videt, eorum sunt consimilia, quibus alio loco (n. 434) ubicationem esse „modum" necessario demonstravimus. Quamobrem hanc sententiam censemus veram esse.

§ 4.

Duratio (aevi) includatne successionem.

501. In tempore novum Esse videmus continenter quasi advenire: eiusmodi autem essendi innovatio in aevo nulla est. Res aeviterna totum suum Esse simul per durationem trahit quasi et transmittit: sed haec ipsa rei duratio aliquid prius et posterius in se potest suscipere. Quamquam igitur in ipso Esse eiusmodi rei differentia praeteriti et futuri non est, est tamen illa differentia in mutationibus adiunctis. Inde nata est subtilior illa quaestio, utrum ipse modus durationis sive aevi successionem includat necne. Cuius quaestionis quae sit vis et sententia, ut clarius etiam perspiciatur, animum iuvat advertere ad animam rationalem, quam constat in actibus suis realem habere successionem, eamque in illam quoque durationem transfundere, quae actuum inter se succedentium sit mensura. Quaeritur igitur praeterea, num etiam in illa duratione, quae substantiae propria est, inveniatur successio. Successio autem, ut ex supra dictis colligitur, est ratio posterioris ad prius vel etiam exsistentia eorum, quae se mutuo excludunt.

Proposita itaque hac quaestione auctores in duas partes discedunt. Alii, quibus S. Thomas[1] et Suaresius[2] favere videntur, negant ullam in duratione esse successionem. Qui quidem arbitrantur ibi solum aliquam successionem esse realem et positivam

[1] 2 dist. d. 2, q. 1, a. 1. Summa theol. 1, q. 10, a. 5.
[2] Disp. metaph. d. 50, s. 5.

ubi Esse quoddam reale et positivum successionem habeat; rem autem aeviternam a quacumque variatione et successione esse liberam. Accedit, inquiunt, quod Esse rei reale cum duratione plane est idem. Si ergo in duratione successio positiva esset secundum prius et posterius, etiam in ipso Esse rei actuali esset successio.

Quibus rationibus procul dubio evincitur durationem aevi non esse durationem temporis, quae ex se primo ens quoddam successivum intrinsecus mensuret. Sed non ea de re hoc loco quaestio mota esse videtur.

502. Alii igitur eandem rem affirmant, inter quos S. Bonaventura [1], Conimbricenses [2], Sylv. Maurus [3], Card. Pallavicini [4].

Neque his ad suam sententiam roborandam desunt rationes. Id enim suadere videtur

1° ipse conceptus durationis. Nam duratio entis realis vel longior est vel brevior, itaque habet partes separabiles, hinc inter se distinctas. Atqui duratio, quae partes habet inter se distinctas, non est tota simul, sed aliquo modo successiva. Duratio enim, quae tota simul sit, ea est exsistentia, quae eo ipso, quod uni

[1] „In aevo est ponere prius et posterius et est ponere aliquam successionem, aliam tamen successionem quam in tempore. In tempore enim est successio cum variatione et prius et posterius cum inveteratione et renovatione; in aevo vero est prius et posterius, quod dicit durationis extensionem, quod tamen nullam dicit varietatem nec innovationem. Si forte quaeratur, quomodo possit esse prius et posterius sine novitate circa Esse, dicendum est, quod, sicut videmus, quod aliter egreditur fluvius a fonte, aliter radius a sole, sic in proposito videmus. Nam rivulus sic egreditur a fonte, quod nova aqua semper exit, non eadem; radius a sole continuo egreditur, non quia semper novum aliquid emittatur, sed quia, quod emissum est, continuatur; unde solis influentia non est aliud quam continuatio dati. Similiter in motu et in Esse rei mobilis aliqua proprietas habita amittitur vel non habita acquiritur; sed in Esse rei aeviternae, quod primo datum est, per continuam Dei influentiam continuatur. Nulla enim creatura est omnino actus neque aliqua eius virtus; unde continue indiget divina virtute cooperante. Ideo etsi Esse totum habeat, tamen continuationem Esse non habet totam simul, et ideo est ibi successio sine aliqua innovatione circa Esse vel proprietatem absolutam. Tamen ibi est vera continuatio, respectu cuius creatura habet Esse quodammodo in potentia ac per hoc habet successionem. Deus igitur solus, qui est actus purus, est actus infinitus et totum suum Esse et Posse sui Esse simul habet“ (2, dist. 2, p. 1, a. 1, q. 3).

[2] In l. 4 Phys., c. 14, q. 2. [3] Quaest. phil. l. 2, q. 32.

[4] De Deo c. 34.

temporis instanti respondet, respondet omnibus possibilibus iisque actu aequivalet. Sed nullius entis finiti duratio ea est, ut eo ipso, quod alicui temporis instanti coexsistat, coexsistat omnibus; secus id necessario esset semper neque umquam posset esse desinere.

2° Idem suadet contingentia entis creati. Illud enim ens, in cuius duratione non invenitur prius et posterius, contingens esse non potest, i. e. non potest in momento priore suae durationis involvere potentiam ad non exsistendum momentis posterioribus. Atqui omne ens creatum est contingens. Ergo in duratione omnis entis creati invenitur prius et posterius.

3° Probatur ex successione affectionum. Si duratio animae esset momentum simplex nullam habens successionem (sive extensionem), explicari vix posset, quomodo eadem anima oppositas successive habeat affectiones; qua ratione modo cognoscat, modo ignoret; velit idem, idem nolit. Nam si ita res se haberet, anima, quae est hodie, esset a parte rei prorsus eadem anima, quae est cras.

4° Probatur ex eo, quod tales substantiae tempore mensurari possint. Id, quod mensuratur tempore successivo, ipsum quandam successionem involvit; sed apertum est substantias incorruptibiles tempore successivo mensurari.

503. Quae duae sententiae licet contrariae et inter se pugnare videantur, facile tamen inter se possunt componi, si dicatur duratio non quidem eam habere in se successionem, quae ex successione eius, cuius sit duratio, in ipsam redundet[1], habere tamen in se successionem ex se ipsa, quatenus in se varias partes habeat successivas, secundum quas variis partibus successionum temporalium coexsistat. Successio, quae est in duratione rerum successivarum, est realis simpliciter; successio autem, quae est in duratione rerum aeviternarum, non est realis simpliciter, uti ex argumentis prioris sententiae est manifestum; est tamen realis secundum quid, ut argumenta alterius sententiae produnt. Et nemo profecto est, qui dubitet, quin angelus secundum aliam partem durationis coexstiterit mundi primordiis, secundum aliam coexsistat hisce temporibus.

[1] Id quod Aquinas in mente habuit, quum diceret: „Licet aevum non habeat prius et posterius, quantum ad ea, quae mensurat, nihil tamen prohibet, quin unum altero prius aevo participet“ (Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 10 ad 9).

504. Scholion. Observandum igitur est aliam esse successionem substantiae ex se immutabilis velut animae, aliam substantiae mutabilis velut hominis. Dum huic novae partes substantiales adveniunt, illa tota transmittitur per omnes durationis suae partes. Tamen primo momento accepit exsistentiam inchoatam, non autem secundum totam durationem.

Itaque successio, quae est in duratione substantiae immutabilis, non est successio ipsius substantiae. Id patet 1. eo, quod ipsa substantia tota perduret; 2. ex differentia inter creationem et conservationem ab omnibus admissa, quae tota periret, si continenter adveniret nova substantia.

Unde successio, quae habetur in duratione substantiarum incorruptibilium, consistere videtur in successivo influxu ad earum durationem necessario. Nam ea est dependentia creaturarum, ut ex se tendant continenter in nihilum, et continenter retineantur in ipso Esse per influxum divinum. Atqui haec, qua a Deo pendent, infirmitas afficit intimum Esse omnis creaturae, et inde habet actuales successiones. Adiumentum videlicet, quod accipit creatura a Deo in momento A, omnino est diversum ab eo, quod accipit in momento B. Praeterea ea est creaturarum imperfectio, ut, licet habeant in quovis momento suum Esse totum, tamen illud non habeant totaliter, sed modo quasi diffuso per prius et posterius, quatenus illud Esse est intrinsecus mutabile et potentiale et a ratione entis absoluti et puri deficit.

LIBER QUARTUS.

DE RERUM NATURALIUM ORTU ET INTERITU.

505. Postquam Aristotelem sequentes de corpore naturali eiusque principiis internis et affectionibus diximus, iam de rerum naturalium ortu atque interitu est agendum, et primum quidem de ortu totius mundi universim, id quod Aristoteles quum alibi tum in libris De caelo et mundo praestitit; deinde de ortu atque interitu uniuscuiusque corporis singillatim, qua de re idem, quid sentiat, exponit in libris De generatione et corruptione.

Disputatio prima.

De mundi ortu et formatione.

1. Mundi nomine rerum universitatem significamus, sive corporearum tantum sive spiritualium una et corporearum. Communiore tamen loquendi usu ea vox ad significandas res corporeas, ut eae ad unum ordinem coniunctae sunt, restringi solet [1].

Res enim omnes naturales tam multas tamque varias non modo pro se unamquamque suum finem peculiarem prosequi, sed eas omnes unitate mirabili ad unum ordinem, concentum unum efficiendum conspirare ita manifestum est, ut id vel, remota subtilitate disputandi, ipsis sensibus quodammodo contemplari possimus. „Ac principio", inquit Tullius, „terra universa cernatur, locata in media sede mundi, solida et globosa et undique ipsa in sese motibus suis conglobata, vestita floribus, herbis, arboribus, frugibus, quorum omnium incredibilis multitudo insatiabili varie-

[1] Quamobrem nomen „cosmologiae" huic parti philosophiae naturalis magis proprium est quam partibus reliquis. Sed cosmologia non tota et integra ad philosophiam naturalem pertinet. Est enim scientia mundi corporei universe spectati per causas vel physicas vel metaphysicas. Diximus autem philosophiam positis causis physicis solas speculari causas metaphysicas.

tate distinguitur. Adde huc fontium gelidas perennitates, liquores perlucidos amnium, riparum vestitus viridissimos, speluncarum concavas altitudines, saxorum asperitates, impendentium montium altitudines immensitatesque camporum; adde etiam reconditas auri argentique venas infinitamque vim marmoris. Quae vero et quam varia genera bestiarum vel cicurum vel ferarum! qui volucrum lapsus atque cantus! qui pecudum pastus! quae vita silvestrium! . . . At vero quanta maris est pulchritudo! quae species universi! quae multitudo et varietas insularum! quae amoenitates orarum ac litorum! quot genera quamque disparia partim submersarum, partim fluitantium et innantium beluarum, partim ad saxa nativis testis inhaerentium! Ipsum autem mare sic terram appetens litoribus alludit, ut una ex duabus naturis conflata videatur. Exinde mari finitimus aer (vaporibus aquarum exsaturatus) . . . tum fusus et extenuatus sublime fertur, tum autem concretus in nubes cogitur humoremque colligens terram auget imbribus, tum effluens huc et illuc ventos efficit. Idem . . . et volatus alitum sustinet et spiritu ductus abit et sustentat animantes. Restat ultimus et a domiciliis nostris altissimus omnia cingens et coercens caeli complexus, qui idem aether vocatur . . . in quo cum admirabilitate maxima igneae formae cursus ordinatos definiunt . . . Nec vero haec solum admirabilia, sed nihil maius, quam quod ita stabilis est mundus atque ita cohaeret ad permanendum, ut nihil ne excogitari quidem possit aptius . . . Quae copulatio rerum et quasi consentiens ad mundi incolumitatem coagmentatio naturae quem non movet, hunc horum nihil umquam reputavisse certo scio!" [1] Et hic quidem tantus ex motibus dissimillimis concentus eo clarius ab hominibus est cognitus, quo magis variae disciplinae in pervestigandis rebus naturalibus sunt progressae ad nostram usque aetatem. Quo vero quid absurdius, quam putare tantam rerum multitudinem et varietatem sine ulla convenientia venustatem et ordinem parere, et in tanta rerum diversitate convenientiam constantem ac stabilem esse posse, nisi res omnes naturales in aliquod commune bonum tamquam in finem conspirent?

[1] De nat. deor. l. 2, c. 39. — De eadem re praeclare scripserunt: Clem. Rom. 1 Cor. 19—20; Epist. ad Diogn. c. 7; Theophilus Antioch., Ad Autolyc. 1, 9; Minuc. Fel., Octav. c. 2 sqq. 16 sqq.; Basil., In Hexaëm. Hom. IV, 6; Ambros. In Hexaëm. III, 5, 21. Praeterea Cyprian., De idolor. vanit.; Lactant., Institut. l. 2, c. 8; Athanas., Contra Gent. c. 34—39; Greg. Naz., Orat. 38, c. 6; Cyrill. Hierosol., Catech. 9; Theodoret., Orat. 4 de provid.

Illa autem huius mundi praeclara et in dies crescens admirabilitas illos veteres impulit, ut ait Cicero, et admonuit, ut plura quaererent. Inde est indagatio nata initiorum et tamquam seminum, unde sint omnia orta, generata, concreta, quaeque cuiusque generis origo, qui interitus, unde terra et quibus librata ponderibus.

Iam veteres totam rerum universitatem ab elegantia sua et ordine mundum (*κόσμον*) vocabant, ab artificio machinam, ab internis suis principiis naturam, ab immensa rerum multitudine universum. Describi autem solet „compages ex caelo terraque coagmentata, iisque naturis, quae his continentur.“ [1]

Mundus in strictiore vocis significatione multitudinem corporum lucidorum (solem stellasque, quae fixae dicuntur) et opacorum (planetas cometasque) in oceano materiae imponderabilis natantium complectitur. De quibus enucleate astronomia.

506. 2. Certum igitur imprimis est hunc, quem novimus, mundum quandam habere unitatem, tum continuitatis tum similitudinis tum ordinis sive physici sive ethici (cf. n. 261). Quae unitas est quasi forma, qua mundus praeclaram cum Deo similitudinem manifestat. Sicut enim Deus unus est in essentia et quasi multiplex virtute, ita rerum multiplicitas, quae in hoc mundo cernuntur, in uno ordine collecta est. Certum praeterea est mundum non esse ens simplex vel per se unum; id quod ex iis, quae de monismo diximus, consequitur (cf. n. 262 sqq.).

3. Communis olim opinio erat terram hanc nostram in centro universi mundi positam esse, circum quam astra circuitu moverentur. Quam theoriam geocentricam, si, uti assolet, de centro ponant materiali et astronomico, hodie in aperto est falsam esse. Si autem agatur de centro morali vel teleologico, res deliberationem habet. Haec enim terra est habitaculum hominum, quos recte dicunt esse finem totius naturae (cf. n. 545). Praeterea terram ita in mediis rebus collocatam esse putari potest, ut ingenium humanum quaquaversus ingentem copiam rerum cognoscendarum detegat neque ex ulla parte, nec infra nec supra, ad fines pertingere possit. Accedit quod, quanto magis scientia rerum mundanarum progreditur, tanto clarius elucet omnia, quae in hoc mundo sint, ita esse or-

[1] Auctor libelli De mundo ad Alexandrum c. 2.

dinata, ut haec nostra terra aptum hominum evadat domicilium. Haud igitur improbabile videtur recte terram hanc, si id, quod modo diximus, intellegatur, universi centrum appellari.

507. 4. Quodsi quaeratur, utrum hic mundus, quem novimus et mundum simpliciter nominare solemus, re vera mundus totus vel unicus sit vel esse debeat, an complures mundi seiuncti, quorum alius ab aliis non pendeat, fortasse exsistant, responsum, quod omni ex parte certum sit, ex sola ipsius naturae contemplatione non videtur inveniri posse. Videmus tamen, quod verisimile est. Quum enim omnia, quae in mundo sunt, in unum conspirare et ad unum mundum constituendum aptissime cohaerere conspiciantur, neque ulla vel tenuissima ratio videatur posse afferri: temeritatis nota, qui unum tantum esse mundum negaret, insigniendus esset. Quodsi accedit, ut mundum ab intellegenti auctore ponamus conditum, non desunt rationes, quae animos nostros, ne plures mundos esse putemus, omnino adducunt. Imprimis enim sapientem artificem decet, opera sua non huc illuc dispergere, sed in unum concentum consensumque unius quasi artefacti coniungere. Qua de re observat Aquinas nullum agens pluralitatem materialem intendere ut finem, quum materialis multitudo certum terminum non habeat, sed de se in indeterminatum tendat[1]. Cui et illud accedit, quod unitas opificis in operis unitate refulgere debuit.

5. Diversa ab hac quaestione ea est, qua quaeritur, num alii globi huic terrae similes organismis hominibusve referti exsistant. Qua in re primi, ut videtur, Xenophanes et Anaxagoras putarunt non terram solam sed omnes etiam planetas multa viventium varietate esse refertos. Sed neque hac de re rationibus ex naturali philosophia petitis certi quidquam statui posse videtur.

Neve dixerit quispiam nos solidis rationibus adduci, ut in aliis sideribus entia rationalia hominum similia vitam degere putemus; esse enim non posse, ut tot astra tantique totius universi apparatus solius hominis terrestris gratia conditi sint. Quis enim non videt tam profusam in natura aspectabili magnificentiam et Deo dignam esse et homine? Deo inquam, qui infinitus sit, atque etiam homine, qui propter suam intellegentiam hoc toto mundo sit superior.

508. 6. Certum quoque est mundum esse finitum; quod inde potissimum conspicitur, quod est extensus, sed nulla actualis extensio infinita esse potest (cf. n. 424). Neque defuerunt aliquot rerum

[1] Summa theol. 1, q. 47, a. 3.

naturalium periti (Herschel, Olbers, Mädler[1], Zöllner), qui hoc ipsum rationibus astronomicis vel opticis confirmare sunt conati. Sed his in rebus iudicium difficile est. Qui enim legerit, quae astronomi de ingentibus illis distantiis, quibus stellae fixae inter se separantur, omnino certa et vera docent, iisque contulerit ea, quae micrologi de minutissimis illis, in quae res multae divisae sunt vel saltem divisibiles, particulis non minore certitudine proferunt, is profecto videbit mundi amplitudinem tantam esse, quam nulla imagine exprimere possimus, et eius limites in rebus tum maximis tum minimis omnino nos latere.

7. Certum praeterea est mundum, ut finitae extensionis, ita etiam perfectionis esse finitae. Qui locus Stoicos, Malebranche, Leibniz aliosque optimismo adhaerentes turpiter fefellit. Si enim de perfectione mundi, quae maxima sit et absoluta, disputatio instituitur, adhibenda magna distinctio est. Est quidem hic mundus perfectissimus atque optimus respective, si videlicet comparetur ad finem determinatum mundo ab auctore suo praefixum. Quem finem respiciens fecit Deus, quod decuit, idque non ex decreto libero, sed ex naturae suae perfectione. Id quod S. Augustinus in mente habuit, quum iustitia summi Dei factum esse diceret, ut non modo sint omnia, sed etiam sic sint, ut omnino melius esse non possint[2]. Hinc in mundo videmus, quidquid ad perfectionem eius requiritur: partium ordinem, varietatem, integritatem; ubique videmus mundum suis ipsum vulneribus quasi mederi, videmus eum nec deesse in necessariis nec abundare in superfluis, ita ut nihil sive in meliorem sive in deteriorem partem possit mutari, quin totius pulcherrimus ordo disturbetur. „Universum", inquit Aquinas, „suppositis istis rebus non potest esse melius propter decentissimum ordinem his rebus attributum a Deo, in quo bonum universum consistit. Quorum si unum aliquid esset melius, corrumperetur proportio ordinis his rebus attributa a Deo, in quo bonum universi consistit. Sicut si una chorda plus debito intenderetur, corrumperetur citharae melodia." [3]

At quis dubitet, quin alii etiam mundi hoc, quem videmus, maiores, pulchriores, perfectiores esse possint? „Posuit Plato", ut est apud Aquinatem, „quod bonitati Dei ab eo intellectae et amatae debitum esset tale universum producere, ut sic opti-

[1] Populäre Astronomie § 222. [2] De quant. animae c. 33.
[3] Summa theol. 1, q. 25, a. 6 ad 3.

mus optimum produceret. Quod quidem potest esse verum, si solum quantum ad ea, quae sunt, respiciamus, non autem, si respiciamus ad ea, quae esse possunt. Hoc enim universum est optimum eorum, quae sunt; et quod sit sic optimum, ex summa Dei bonitate habet. Non autem bonitas Dei est ita obligata huic universo, quin melius vel minus bonum aliud universum facere potuisset." [1] Videmus, ut dicit S. Bonaventura, creaturas magis a Dei similitudine recedere quam ad eam accedere, in pluribus ab eius imagine deficere, quam ea sint, in quibus eam exprimant, immo gradibus infinitis ab ea abesse. „Et ideo", inquit, „maior propinquitas est nobis cogitabilis et Deo possibilis, quamvis nunc non sit." [2]

8. Certum denique est rationibus physicis atque astronomicis ordinem, qui nunc in mundo viget, nec semper fuisse nec semper esse futurum. Et mundum esse fluxum caducumque vel ex eo conspicitur, quod calor quum totius universi tum huius solis continenter minuitur, minuitur celeritas, qua stellae per suum quaeque orbem circumagúntur.

Sectio prior.

De mundi ortu.

509. His rebus breviter expositis, nunc de mundi origine pauca illa et ponderosa statuemus, quae ex principiis philosophiae naturalis certa sunt, diligentiore de creatione mundi disputatione in theodiceam dilata [3].

Quum autem de ortu mundi exsistit quaestio, rationes dubitandi sunt gravissimae. Dicunt Idealistae nostri temporis mundum ex rerum partibus non esse, sed totum contineri repraesentatione a mente humana effecta. Dicunt Materialistae mundum non ex causa sed ex casu fortuito originem traxisse. Dicunt Pantheistae mundum sui ipsius auctorem et causam esse.

Primo igitur occurrunt nobis permulti philosophorum naturalium, qui illam quaestionem ideo omittendam esse censent, quod mundus aspectabilis nihil sit nisi repraesentatio subiectiva sub-

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 16.

[2] 1, d. 44, q. 1, a. 1, q. 1 et 2. Cf. S. Thom., Quaest. disp. q. 1 de pot., a. 5.

[3] De fabulis gentium, quae mundi spectant originem cf. Lüken, Traditionen des Menschengeschlechtes. Münster 1869.

iecti percipientis. Quae quidem res, de qua hoc loco disceptetur, parum apte assumitur, quum praesertim istum errorem in logica refutaverimus (Log. n. 646). Quia vero idealismus ille funestus quam plurimos etiam in philosophia naturali implicavit atque confudit, paucis prima thesi astringere volumus, quae a logicis disputantur copiosius. Ita enim, quod nostrum est, abunde fecisse videbimur, quantumvis invita ad rem istam regrediatur disputatio.

Thesis I[a]: Natura mundi corporei docemur ipsum non esse eventum repraesentationis subiectivae vel organorum effectum.

Ad statum quaestionis. *Praenota:* Hac thesi „solipsismum" vel idealismum aggredimur subiectivum sive physiologicum, cui (praetermissis Scepticis veteribus) hodie addicti sunt multi Kantianorum (A. Schopenhauer, F. A. Lange, alii), qui non cessant conclamare mundum universum esse repraesentationem „a me" confectam sive affectionem „meae organisationis"; itemque H. Lotze, qui soli „microcosmo", i. e. homini, veram tribuit realitatem. Quibus multi physiologorum recentiorum se adiungunt, qui ex iis, quae in sensationibus inveniantur, nervorum vibrationibus et undulis sive aetheris sive aeris concludunt mundum universum nihil esse nisi affectiones aurium, digitorum, oculorum, quas occasione illarum undularum ipse conficiam. Ita inter alios E. H. Weber, C. Rokitanzki, I. Czermak, H. Helmholtz[1].

Quamvis autem his viris doctissimis concedamus phaenomenon subiectivum sive repraesentationem quandam nostra effectam activitate, qua res obiectivas cognoscamus, reapse esse; adesse praeterea phaenomenon etiam obiectivum, quod sensus percellat, typum dico quantitativum, per quem res intervenientibus motibus in aethere vel alia in re effectis organa nostra afficiant: tamen mundum esse obiective realem defendimus, nosque eum ut realem illatione quadam virtuali vel etiam explicita directe cognoscere affirmamus.

[1] Dicit Helmholtz: „Ich sehe nicht, wie man ein System selbst des extremsten subiectiven Idealismus widerlegen könnte, welches das Leben als Traum betrachten wollte. . . Die mit dem Charakter der Wahrnehmung auftretenden Bewusstseinsacte verlaufen so, als ob die von der realistischen Hypothese angenommene Welt der stofflichen Dinge wirklich bestände. Aber über dieses „als ob" kommen wir nicht hinweg; für mehr als eine ausgezeichnet brauchbare und präcise Hypothese können wir die realistische Meinung nicht anerkennen; nothwendige Wahrheit dürfen wir ihr nicht zuschreiben, da neben ihr noch andere unwiderlegbare idealistische Hypothesen möglich sind" (Die Thatsachen in der Wahrnehmung [Berlin 1879] p. 34—35).

Neque infitiamur subiectum cognoscens eo, quod mundum cognoscat, impropria loquendi ratione dici posse ipsum mundum. Ut enim recte dicit Aquinas, perfectio cognoscentis, in quantum est cognoscens, in eo est, ut perfectio, quae est propria rerum cognitarum, in ipso cognoscente reperiatur; quia secundum hoc aliquid a cognoscente cognoscitur, quod ipsum cognitum aliquo modo est apud cognoscentem, et ideo dicitur animam esse quodammodo omnia, quia nata est omnia cognoscere; et secundum hunc modum possibile est, ut in una re totius universi perfectio exsistat [1].

510. **Argumenta.** *Argum. I* (ex eo, quod mundus a me non pendet).

Mundus corporeus exhibet sese ut omnino liberum ab organis et ratione nostra; omnia enim adsunt indicia eum et ante me exstitisse et post mortem meam esse duraturum; ergo non est effectus organorum; potius organa mea sunt pars mundi minutissima.

Argum. II (ex falso modo, quo adversarii procedunt).

Numquam licet rem, quae propter experientiam certo constat, sic explicare, ut explicatione admissa in rem ipsam impingatur. Atque ita agunt adversarii.

Prob. min.: a) Factum indubium experientiae est nos, dum cognoscamus, non efficere id, quod cognoscamus, sed percipere aliquod obiectum reale, quod vere sit; et quidem non motus aeris et aetheris sed res;

b) hoc factum omni ex parte se evolvere contendunt ex vibratione aetheris, motu aeris, immutatione physica nervorum;

c) hac explicandi ratione admissa, iam indubium est nos non percipere res corporeas extra nos realiter exsistentes, sed affectiones dumtaxat nostri corporis vel etiam motum aetheris et aeris.

Argum. III (ex solutione argumentorum adversariorum).

Dicunt 1°: Nihil percipio nisi nervorum meorum affectiones sive „modos", quibus motus vibratorii nervos titillant. — *Resp.:* nego assert.; quin immo contrarium fieri experimur omnes. Quid enim apertius est quam illas affectiones subiectivas, quarum exsistentiam non usu sensuum sed ratiociniis multis et experimentis docemur, ad medium pertinere, quo intercedente eas res percipiamus, ut eae sunt in se ipsis?

[1] Quaest. disp. q. 2 de verit., a. 2.

Dicunt 2°: Physiologia docemur nos non percipere res obiectivas, sed efficere phaenomena subiectiva. — *Resp.:* Physiologia nihil nos docet, nisi quomodo fiat, ut organa nostra res externas nobis exhibeant, vel quomodo organa nostra species efficiant aptas, quibus rerum notitiam acquiramus. Est autem res princeps experientiae nostrae nos sensibus bene dispositis et sub condicionibus ordinariis percipere rationes obiectivas rerum „transcendentium". Hanc rem physiologi explicent quantum possunt, neque tamen explicatione sua ulla ex parte mutare valent.

Dicunt 3°: Physica docemur nihil nos percipere nisi phaenomena quaedam aeris vel aetheris. — *Resp.:* Physica nihil nos docet nisi rationem, qua illi motus aeris vel aetheris excitentur, propagentur, quibus intervenientibus res obiectivas percipiamus.

Dicunt 4°: Ibi est mundus, ubi extensio est et spatium, ubi successio et tempus, ubi categoriae, ubi causalitas; sed haec omnia intra me sunt. — *Resp.:* Dist. mai.: Ibi est mundus, ubi illa sunt materialiter, fundamentaliter, realiter, conc. mai.; ubi sunt formaliter, obiective, logice, nego. mai.

Dicunt 5°: Quidquid est, non est nisi semel; sed mundus est in meo intellectu; ergo extra illum non est. — *Resp.:* Dist. mai.: Quidquid est, non est nisi semel in se, conc. mai.; non est nisi semel respective, nego mai. Ita enim toties est, quoties a cognoscente percipitur.

Argum. IV (ad hominem).

Ipsi adversarii non subtilius quam rectius distinguunt inter mundum realem et phaenomenalem, velut quum proiectionem physiologicam et illationem naturalem corrigunt dicentes solem non ibi videri, ubi sit; strepitum fieri, antequam audiatur, et sescenta alia.

511. Thesis II^{a}: Mundus non potuit oriri casu fortuito.

Ad statum quaestionis *Praenota 1°:* Adversarios huius doctrinae Materialistas habemus, qui mundum quidem obiective realem sed „factum quoddam" esse dicunt sine veri nominis causa, quum generatim principium causalitatis negandum sit; generationes rerum et corruptiones nihil esse aliud nisi ortum fortuitum novarum aggregationum ex concursu atomorum, omnemque igitur mutationem ad atomorum diversos motus esse revocandam.

Qui error fortasse antiquissimus est totius philosophiae. Ut enim advertit S. Thomas, secundum ordinem cognitionis humanae

processerunt antiqui in consideratione naturae rerum. Unde quum cognitio humana a sensu incipiens in intellectum perveniat, priores philosophi circa sensibilia fuerunt occupati, et ex his paulatim in intellegibilia pervenerunt. Et quia accidentales formae sunt secundum se sensibiles, non autem substantiales, ideo primi philosophi omnes formas accidentia esse dixerunt et solam materiam esse substantiam. Et quia substantia sufficit ad hoc, ut sit accidentium causa, quae ex principiis substantiae causantur, inde est, quod primi philosophi praeter materiam nullam aliam causam posuerunt: sed ex ea causari dicebant omnia, quae in rebus sensibilibus provenire videntur: unde ponere cogebantur materiae causam non esse, et negare totaliter causam efficientem [1].

Adversarios praeterea illos habemus Kantianos, qui dicunt principium causalitatis valere quidem in phaenomenis, non autem, si de integro phaenomenorum complexu agatur.

Praenota 2°: Vox „casus" in thesi adhibita absolute accipitur (n. 332) et negationem omnis causalitatis significat praeter materialem.

Praenota 3°: Solent illi quam plurimum insistere in eo, quod omnia, quae in mundo sint, eveniant mechanice; ita motus omnes, qui in mundo fiant, ad leges simplicissimas et elementa paucissima arbitrantur posse reduci, cuius exemplum habeamus celeberrimam theoriam, quae a Kant et Laplace nomen traxerit. Neque vero advertunt illi viri istis theoriis problema cosmicum aliqua quidem ratione ad formam revocari simpliciorem, at nullo modo ad causam simpliciorem.

512. Argumenta. *Argum. I* (ex universalitate principii causalitatis).

Principium causalitatis vim habet universalem et illimitatam, ut rationibus logicis luculenter ostenditur. (Log. n. 1584.) Ergo etiam valet, quum de ortu mundi quaestio instituitur.

Argum. II (ex indole casus). Casus nihil explicat. Ergo reiciendus est tamquam ignorantiae receptaculum.

Prob. ant.: Casus non explicat ortum materiae mundanae, id quod ex se satis est manifestum. Neque explicat ordinem, quem in materia mundana deprehendimus [2]. Universali enim inductione patet res naturales complures et diversas se numquam

[1] Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 5.

[2] Cf. S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 39.

disponere active ex vi sua propria ad convenientem aliquem ordinem finemque communem, sed in hoc eas semper passive se habere sub influxu alicuius causae ordinantis. Sed hic mundus, quantumvis contrariis inter se naturis constituatur, admirabili tamen ordine dispositus est eoque certissimo et constantissimo. — In fabricatione autem universi multo minus ad „casum" recurri posse quam in complicatissimo opere artis humanae facile est intellectu, si consideretur

1. immensa multitudo et diversitas atque etiam oppositio rerum, quae in unum effectum conspirant. Quarum rerum aspectus ipse satis indicat eas temere in tam praeclarum ordinem non venisse.

2. Compositio ordinis maxime perplexa, cui illae res subduntur. Ordo enim universalis est, quod res simul ad infinitos fere ordines particulares pertinent, quodque omnes rerum species inter se adiuvant, et ordo quilibet inferior ex ordine superiore pendet. Qui ordo tantus est, ut iam ab Aristotele mundus exercitui vel domui bene dispositae merito sit comparatus[1]. „Ut", inquit Tullius, „si quis in domum aliquam aut in gymnasium aut in forum venerit, quum videat omnium rerum rationem, modum, disciplinam, non possit ea sine causa fieri iudicare, sed esse aliquem intellegat, qui praesit et cui pareatur; multo magis in tantis motionibus tantisque vicissitudinibus, tam multarum rerum atque tantarum ordinibus, in quibus nihil umquam immensa et infinita vetustas mentita sit, statuat necesse est ab aliqua mente tantos naturae motus gubernari." [2]

3. Perfectio ordinis, in quo vires omnes, individuorum numerus, specierum figura, rerum distantiae, successiones eventuum tam accurate inter se disposita et temperata inveniuntur, ut, non obstante continua mutatione et ingenti varietate, provisum sit tum perennitati singularum specierum tum universitatis rerum permansioni. Quam ob rem res omnes totus mundus sicut membra et partes suas nutricari et continere videtur, et „universi partes inveniuntur ad invicem ordinatae esse quasi membra animalis in toto, quae sibi invicem deserviunt." [3] Atque haec mundi administratio nihil habet in se, quod reprehendi possit; „ex iis enim naturis, quae erant, quod effici optimum potuit, effectum est;

[1] L. 12 Metaph. c. 10, 1075 a. [2] L. 2 De nat. deor., c. 5, n. 10.
[3] S. Thom. 2, dist. 1, q. 1, a. 1.

doceat ergo aliquis potuisse melius! Sed nemo umquam docebit, et si quis corrigere aliquid volet, aut deterius faciet, aut id, quod fieri non poterit, desiderabit." [1] Quodsi omnes mundi partes ita constitutae sunt, ut neque ad usum meliores potuerint esse, neque ad speciem pulchriores, quis serio dubitet, quin eae casu et temere in tam mirabiles ordines venire non potuerint?

4. Eiusdem ordinis perennitas. Etsi enim dare adversariis vellemus atomos servatis debitis condicionibus in compositiones ordinatissimas casu concurrere atque ita hunc ordinem casu potuisse efficere, nullo tamen modo declararetur, quo pacto ordo ille casu ortus stabilis atque imperturbatus perduraret. Ad hoc enim atomi innumerabiles non semel sed sexcenties, immo infinities ad compositiones ordinatissimas efficiendas deberent concurrere idque casu! At inconstantiae, at perturbationis, at difformitatis casus est principium: ergo ne vestigium quidem praebet explicandae stabilitatis, ordinis, conformitatis. (Cf. n. 87.)

513. **Thesis III*: Mundus sui ipsius auctor esse non potuit, sive is fuisse dicitur per seriem causarum infinitam, sive per evolutionem quandam materialem, sive per animam quandam mundanam, sive per evolutionem logicam, sive denique per conceptum aseitatis.**

Ad statum quaestionis. *Praenota:* Haec thesis Monistis varii generis opponitur. Qui mundum causam quidem habere concedunt, ast eam dicunt in ipso mundo esse quaerendam [2]. Qua in re explicanda mira varietate discriminantur.

Primo loco nominandum systema seriei infinitae causarum. Cui qui addicti sunt, ens quodlibet docent rationem sui sufficientem habere in ente aliquo priore, atque ita deinceps. Qua in serie quum eadem semper maneat causae necessitas, ad primam quandam perveniri non posse, ita ut, licet singula entia sint contingentia, eorum tamen collectio sit necessaria. Materiam enim, quum semel reapse exsistat, propter mutuum entium nascentium

[1] Cicero, De nat. deor. l. 2, c. 34.

[2] Inter alios D. F. Strauss: „Auf dem Wege einer ordentlichen Schlussfolgerung kommen wir über die Welt nicht hinaus. Wenn von den Dingen in der Welt jedes seinen Grund in einem andern hat, und so fort ins Unendliche, so erhalten wir nicht die Vorstellung von einer Ursache, deren Wirkung die Welt wäre, sondern einer Substanz, deren Accidenzien die einzelnen Weltwesen sind. Wir erhalten keinen Gott, sondern ein auf sich selbst ruhendes, im ewigen Wechsel der Erscheinungen sich gleichbleibendes Universum" (Der alte und neue Glaube p. 111; cf. p. 140 et 238).

influxum ab aeterno fuisse coactam ad formas usque novas procreandas.

514. Alterum est systema evolutionis activae, cui plurimi recentiorum Materialistarum adhaerent, praesertim L. Feuerbach [1], D. F. Strauss [2], L. Büchner [3], J. Moleschott [4], H. Czolbe, E. Häckel, alii. Qui in eo conveniunt omnes neque materiam sine viribus neque vires sine materia posse concipi; materiam non esse factam, quum ante ipsam nulla esse potuerit vis, quae materiam effecerit; neque destrui posse materiam, quod ex communi usu et observatione constet: ut materiam, ita neque vires umquam factas esse nec deleri posse; denique materiam viribus imbutam necessitate, cui nihil possit resistere, ex se ipsa ad operandum determinatam esse, itaque seriem quoque motuum ac transformationum esse sempiternam.

Cuius systematis fautores non pauci, sed in primis E. Häckel, copiosa gaudent vocum ac vocabulorum fertilitate, quas mira dexteritate inter se confundentes atque permiscentes doctrinae absurditatem tegere et quasi velis obtendere student. Ita motum mechanicum „vitam“ dicunt, pulsus mechanicos appellant „perceptiones“, cuilibet atomo et moleculae et „plastidulae“ animam infundunt. Vel haec nomina eventibus mechanicis magis perplexis servant, docentes cuilibet atomo praeter vim materialem quasi

[1] „Die materiellen Dinge können nur aus Gott abgeleitet werden, wenn Gott selbst als ein materialistisches Wesen bestimmt wird; so nur wird Gott aus einer nur vorgestellten, eingebildeten Ursache zur wirklichen Ursache der Welt... Der Pantheismus verbindet daher mit dem Theismus den Atheismus, mit Gott die Negation Gottes: Gott ist ein materielles, in Spinozas Sprache, ein ausgedehntes Wesen“ (in libello: Grundsätze der Philosophie der Zukunft. Opp. II, 288).

[2] Qui mundum vocat: „ein auf sich selbst ruhendes Universum, welches Ursache und Wirkung zugleich, welches die letzte Quelle alles Seins und Lebens ist“ (l. c.).

[3] Qui in libro „Kraft und Stoff“ docet nihil esse nisi materiam vario modo immutatam: „Materie ist der Urgrund alles Seins.“ „Der Naturkundige kennt nur Körper und Eigenschaften von Körpern; was darüber ist, nennt er transcendent, und die Transcendenz betrachtet er als eine Verirrung des menschlichen Geistes“ (p. 247). „Die empirische Naturforschung muss die Wahrheit sagen, ob dieselbe nach menschlichen Begriffen beruhigend oder trostlos, logisch oder inconsequent, vernünftig oder albern ist“ (p. 295).

[4] Cui hoc debetur effatum: „Die Materie ist der Urgrund alles Seins; die schaffende Allmacht ist die Verwandtschaft des Stoffes“ (Kreislauf des Lebens p. 84).

quaedam semina virium vegetativarum, sensitivarum, intellectivarum esse infusa; et primo quidem vires materiales in actum prorupisse, deinde gratia condicionum fretas reliquas vires, vegetativas, sensitivas ac tandem etiam rationales esse secutas, quae tamen aliud non sint praeter quasdam virium materialium resultantias.

515. Tertium est systema hylozoismi; quod a monismo Materialistarum non differt nisi eo, quod in materia ponatur esse vitam et animam unam, totum mundum intime pervadentem ab eoque inseparabilem. Cui doctrinae praeter Stoicos adhaerent Th. Fechner, H. Lotze, O. Caspari, Guil. Preyer, alii. Animam mundi dicunt, caeco cuidam naturae impulsui obtemperantem, vires sibi inditas ab aeterno usque evolvere, ascendendo quidem in universi regionibus aliis, in aliis descendendo; hanc vero evolutionem fixis legibus iisque rationalibus mundo insitis regi. Quam animam veteres Stoici dicebant intellegere, eamque fatali quadam necessitate, at non caeco modo sed summa ratione omnia sua moliri; hinc modo fatum, modo providentiam (*πρόνοιαν*), modo Deum eam appellabant.

516. Quartum accedit systema evolutionis logicae ex mente Hegelii. Cuius discipuli non pauci omnem necessitatem, qua omnia in hoc mundo fieri dicunt, logicam esse rati, docent ipsum Esse absolutum per logicam quandam diremptionem vel distinctionem vel determinationem vel manifestationem sui factum esse mundum [1].

Qui error recenti nomine quum insigniatur, rem tamen videmus esse antiquissimam. Recte Albertus Magnus: „Causa omnis erroris istius", inquit, „quo antiqui inducti sunt ad credendum, quod ex necessitate materiae fieret omnis generatio animalium casu et plantarum et aliarum rerum naturalium, fuit necessarium in disciplinis demonstrativis, in quo videbant, quod ex necessitate primorum principiorum sequitur Esse consequens: quia conclusio ibi necessario fit propter principiorum materialium necessitatem. Et ideo oportet nos investigare de isto necessario, qualiter est in physicis et qualiter in demonstrativis." [2]

[1] „Der Ursprung der Welt ist zu denken als ein Ueberquellen des Unendlichen, als ein logisch unwillkürliches Abfliessen eines verborgenen Inhalts; nur das existirt wirklich, was dialektisch aus der Entwicklung des Seinsbegriffes hervorgeht." [2] In l. 2 Phys., tract. 3, c. 5.

Quintum denique systema est Pantheistarum, qui aperte mundum dicunt esse ens a se et infinitum sive Deum.

517. **Argumenta.** *Argum. I* (contra systema serierum infinitarum).

Seriem infinitam non potest cogitari esse causam sui ipsius. Nam 1° exsistere non potest, nisi sumatur esse aliud ens extra seriem positum, quod totam sustentet.

a) In serie quodvis membrum eatenus est causa, quatenus antea ipsum fuit effectum; ergo initio poni debet ens, quod causa sit neque ipsum fuerit effectum: sed eiusmodi ens iam extra seriem est positum [1]. Quod praeclaris verbis a S. Thoma propositum est: „In omnibus causis efficientibus ordinatis primum est causa medii, et medium est causa ultimi, sive sit unum sive sint plura media. Remota autem causa removetur id, cuius est causa; ergo remoto primo medium causa esse non poterit. Sed si procedatur in causis efficientibus in infinitum, nulla causarum erit prima; ergo omnes aliae tollentur, quae sunt mediae. Hoc autem est manifeste falsum; ergo oportet primam causam efficientem esse.“ [2]

Atque hoc sic etiam concluditur: In serie illa summa effectuum maior esse nequit summa causarum; attamen maior esset, nisi esset causa prima incausata; effectus enim semper est natura posterior.

Aliis verbis: Id quod cuilibet membro seriei est essentiale, toti seriei non convenire non potest. Sed esse contingens, exsistere vi alterius entis efficientis, per se esse ad exsistendum insufficiens cuilibet membro seriei essentiale est. Ergo nec tota series causa sui ipsius esse potest.

b) Observandum praeterea est non agi hoc loco de solis causis fiendi (cf. n. 201), quarum unaquaeque cessare possit, postquam effectus exsistentiam acceperit, sed de causis essendi, quae tam diu in effectum exercere influxum debeant, quamdiu effectus Esse possideat [3]. Eatenus enim est Esse rerum naturalium, quatenus pendet et sustinetur. Sicut unumquemque anulum catenae ex summitate aliqua dependentis sustentare debet ens quoddam, quod portet catenam neque a catena portetur, ita unumquodque membrum seriei entium semper actualem influxum debet suscipere ab ente aliquo, a quo series Esse habeat, nec tamen ipsum a serie Esse acceperit.

[1] Cf. Arist., Metaph. l. 9, c. 8, 1050 b, 3.

[2] Summa c. gent. l. 1, c. 13.

[3] S. Thom., Summa theol. 1, q. 104, a. 1; Quaest. disp. q. 5 de pot., a. 1.

2° Posita serie infinita, qualem adversarii volunt, sine dubio exsisteret numerus formalis actu infinitus. Sed eiusmodi numerum veritati repugnare supra est ostensum (n. 407).

518. *Argum. II* (contra systema evolutionis materiae).

1° Falsum est vim (secundum sententiam adversariorum acceptam) esse non posse sine materia. Vis principium activitatis significat. Id quidem illi principio in spatio diffuso, quod materia vocatur, affixum esse potest, sive extrinsecus sive etiam intrinsecus, at non debet.

2° Falsum est materiam, quantumvis viribus sit instructa, ex se ipsa in evolutione positam esse posse. Ad essentiam enim materiae pertinet, ut eatenus moveat, quatenus moveatur ipsa; sed se ipsa in motu ponere non potest, teste illa universali experientia, cui adversarii sine exceptione confidunt.

3° Falsum est vires chemicas physicasque satis fuisse, ut iis materia in varia corpora distribui potuerit. Namque hae vires, si solae fuerint, exigunt, ut materia aliquando per immensum spatium aequaliter omnino distributa fuerit in statu dissociationis. Quodsi ponatur aliquando fuisse, iam nullae vires sunt, quibus ex materia aequaliter distributa varia corpora formari potuerint. Id enim factum esset aut interveniente affinitate chemica aut pressione adventitia aut attractione aut amissione caloris. Atqui

a) non affinitate chemica: nam in tanta materiae rarefactione activitas omnis chemica cessat;

b) non attractione: nam haec quaquaversus aequalem habuisset efficientiam;

c) neque pressione adventitia, ut per se intellegitur;

d) neque ulla caloris eradiatione: nam res defuissent, quibus materia suum calorem communicare potuisset.

4° Falsum est materiam sibi ipsam ordinatissimam illam evolutionem largiri potuisse, quam in rebus materialibus videmus inesse. Ordo enim casu auctore exsistere non potest; ergo causa eius repetenda est aut ex adiunctis et condicionibus, sub quibus materia sese evolvit, aut in ipsa materiae evolutione; sed in utraque causa in ipsam materiam refertur, quum tamen ipsa cum suis viribus ordinem efficere non possit.

Sunt tamen, qui cum Democrito et Stratone Lampsaceno[1] obiciant evolutionem ordinatam casu primum ortam postea per

[1] Cf. Cicero, De nat. deor. l. 1, c. 13; De fin. bon. et mal. l. 5, c. 5.

solam necessitatem physicam perseverare. Sed hoc esse non potest. Quum enim inter tot motuum varietates, inter tot usque ad minima elementaria resolutiones, in tanta omnium rerum mobilitate atque mutabilitate semper per plurima saecula eveniat id, quod ad totius universi integritatem conducit, dispositio illa primitiva, quae tam ordinatae dispositionis causa est, casu orta esse non potuit.

Argum. III (contra systema hylozoismi).

Hoc systema iisdem laborat vitiis, quibus systema evolutionis materialis infectum est, et praeterea absurditatibus psychismi et monismi, quas alibi notavimus (cf. n. 106. 114. 259).

519. *Argum. IV* (contra systema evolutionis logicae).

Evolutio logica, ut est in syllogismo, cuius in praemissis conclusio virtualiter continetur, a) ab omni abhorret contingentia; ita fieri debet et aliter fieri non potest; b) a procreanda conclusione arceri numquam potest; c) nihil in se continet, quod per accidens fiat et fortuito. At vero evolutio, quae in toto universo observatur, eam indolem non habet. Ergo evolutio mundi non est evolutio logica.

Prob. min.: a) Mundus ex conceptu est ens contingens et hypotheticum, i. e. ens, quod ne sit absolute, non repugnat; neque repugnat, ne sit aliter. b) Causae multae impediri possunt, ne effectus producant; ex causis autem, quae impediri possunt, effectus ita procedunt, ut possint non procedere; ergo non procedunt necessitate logica. c) Praeterea multa videmus fieri per accidens et fortuito tum propter concursum duarum causarum, quarum una sub altera non continetur (ita accidit materiae brutae, ut a planta absorbeatur, et accidit plantae, ut a bestia destruatur), tum propter defectum virtutis in causa, tum propter indispositionem materiae; ergo non fiunt omnia necessitate logica.

520. *Argum. V* (contra systema pantheisticum).

Enti a se essentialiter convenit, ut sit infinite perfectum, absolute necessarium, immutabile, absolutum, simplicissimum; praeterea sit sanctissimum atque etiam beatissimum. Mundus autem has perfectiones non habet. Ergo mundus non est a se.

Quod primo loco posuimus, in theodicea accuratius probari solet. Hic pauca perstringemus.

1° Ens a se est infinite perfectum. Nam ens a se omnia possidet, quae propter essentiam suam non excludit; sed

propter essentiam suam excludit nihil; ergo possidet omnia. Aliis verbis: In ente, quod est prima ratio et principium primum omnis Esse, maius et minus Esse inveniri non potest: quum enim ens, ut est ens, limites sibi ipsum ponere non possit, ens, quod non accipit Esse, sed est Esse, limitibus se ipsum coercere non potest.

2° Ens a se est absolute necessarium. Nam ens a se habet rationem, cur sit, in sua ipsius essentia; unde ad exsistendum essentia sua determinatur.

3° Ens a se est immutabile. Nam ens a se, quidquid est, vi essentiae est; ergo omnem potentialitatem excludit.

4° Ens a se est ens absolutum. Nam ens a se est ens omnino independens.

5° Ens a se est simplicissimum. Nam omnis partium distinctio supponit partem quamlibet non esse omne id, quod esse possit; hoc autem enti infinito et necessario repugnat.

Prob. min.: 1. Mundus non est simplicissimus, partes enim habet reales.

2. Neque est absolutus. Nam rerum mundanarum unaquaeque ab aliis movetur et determinatur et ad alias dirigitur et est propter alias: uti ex iis, quae de ordine teleologico diximus, ad liquidum est exploratum.

3. Neque est immutabilis. Res enim materiales omnes, ut quae ex materia et forma sint compositae, non solum ex uno modo in alium sed intrinsecus etiam mutantur, et ex una substantia et natura transeunt in aliam.

4. Neque est necessarius. Nam res mundanae ex essentia sua indifferentes sunt ad motum vel ad quietem, ad hoc illove modo se habendum; sunt sub multiplici respectu forinsecus determinabiles: ergo etiam ad exsistendum sunt indifferentes. Praeterea materia, qua res mundanae constant, quoad molem et motum determinata est. Sed neque certam molem neque certum motum materia ex se habere potest, quia tum ad motum tum ad molem indifferens est[1].

5. Neque infinite perfectus est. Nam, ut reliqua omittamus, res singulae divisibiles sunt, et unaquaeque pars ab alia differt entitative; sed ens ex partibus finitis compositum et ipsum finitum sit oportet. Aliis verbis: Mundus utpote compositus perfectior est partibus seorsum sumptis; partes igitur infinite per-

[1] Videsis Gerdil, Démonstr. mathémat. contre l'étern. de la matière.

fectae non sunt. Neque igitur ex earum compositione totum infinite perfectum oriri potest.

6. In mundo sunt multa peccata moralia et calamitates innumerabiles [1].

521. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Entia naturalia plene et integre concipi possunt omissa omni habitudine ad causam, quae ea produxerit. Sed modus concipiendi sequitur modum essendi. Possent ergo etiam esse aliqua entia, quae sint a se. — *Resp.:* „Licet habitudo ad causam non intret definitionem entis, quod est causatum, tamen consequitur ad ea, quae sunt de eius ratione; quia ex hoc, quod aliquid per participationem est ens, sequitur, quod sit causatum ab alio. Unde huiusmodi ens non potest esse, quin sit causatum, sicut nec homo, quin sit risibilis. Sed quia Esse causatum non est de ratione entis simpliciter, propter hoc invenitur aliquod ens non causatum." [2]

Dicunt 2°: Non pugnantia profert, qui res varias huius mundi inter se procreasse dixerit. Ergo mundus a se ipso procreari potuit. — *Resp.:* Nego ant. Pugnare secum mutuam per circulum procreationem facile perspicitur, a) si spectentur illius circuli partes; mutua enim procreatio mutuam requirit prioritatem, nam prius est Esse quam Procreare; sed mutua prioritas secum pugnat; b) si spectetur circulus ille totus. Nam nullus defectus simplex, i. e. defectus, qui per omnes omnino partes pertingit, per additionem ne infinitam quidem crescere potest in oppositam perfectionem; sed nulla pars mundi est independens et incausata; ergo neque totus mundus independens est et incausatus. Itaque nihil potest esse indoctius, quam quod affirmant, qui mundum ex mutua per circulum procreatione singularum partium totum ortum esse dicunt.

522. **Thesis IV[a]: Mundus ab ente quodam effectus est, quod ab ipso mundo distinguitur, quodque intellegentia et voluntate est praeditum [3].**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Puncta, quae hoc loco in medium proferuntur, ex iis sunt, de quibus agitur, quum in

[1] Quare haud inscite Schopenhauer: „Aller Pantheismus muss an den unabweisbaren Forderungen der Ethik und nächstdem am Uebel und dem Leiden der Welt zuletzt scheitern. Ist die Welt eine Theophanie, so ist alles, was der Mensch, ja auch das Thier thut, gleich göttlich und vortrefflich; nichts kann zu tadeln und nichts vor dem andern zu loben sein: also keine Ethik" (Welt als Wille und Vorstellung II, 677). „Man sehe sie doch nur einmal darauf an, diese Welt beständig bedürftiger Wesen, die bloss dadurch, dass sie einander auffressen, eine Zeitlang bestehen, ihr Dasein unter Angst und Noth durchbringen und oft entsetzliche Qualen erdulden, bis sie endlich dem Tode in die Arme stürzen: wer dies deutlich ins Auge fasst, wird dem Aristoteles Recht geben, wenn er sagt: *Ἡ φύσις δαιμονία, ἀλλ' οὐ θεία ἐστίν*" (De divinat. c. 2, 463 b, 4), „ja, er wird gestehen müssen, dass einen Gott, der sich hätte beikommen lassen, sich in eine solche Welt zu verwandeln, doch wahrlich der Teufel geplagt haben müsste" (ibid. p. 398).

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 44, a. 1 ad 3.

[3] Cf. Arist., Metaph. l. 11 (12), c. 7, 1072 a sqq.; l. 2 De caelo c. 12, 292 b, 5.

theodicea exsistentiam Dei demonstrare volunt. Verum ad id usque non pertinet haec nostra disputatio. Qua id tantum ostendere volumus, qua dependentia totus mundus affectus et quasi constitutus sit [1].

Et tria quidem thesis, quam posuimus, pronuntiata habet. Primo dicimus mundum ab uno ente, quod a mundo distinctum sit, productum esse. Mundus autem non materialiter tantum verum etiam formaliter simul cum suo ordine cosmico intellegitur.

Cui loco illi ethnici Aristotelici contradicunt, qui praeter causam mundi efficientem alteram statuunt causam materialem non factam, coaeternam [2].

[1] „Licet causa prima, quae Deus est, non intret essentiam rerum creatarum, tamen Esse, quod rebus creatis inest, non potest intellegi, nisi ut deductum ab Esse divino" (S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 5 ad 1). „De primo motore non agitur in scientia naturali tamquam de subiecto vel parte subiecti, sed tamquam de termino, ad quem scientia naturalis perducit" (S. Thom. in Boeth. De Trinit. q. 5, a. 2 ad 3).

[2] Inter alios Theophrastus Lesbius († 287 a. Chr.), praesertim vero Strato Lampsacenus († 270), de quo Cicero: „Omnem vim divinam in natura sitam esse censet" (De nat. deor. l. 1, c. 13. 35). „Strato negat opera deorum se uti ad fabricandum mundum; quaecumque sint, docet omnia esse effecta natura" (Acad. l. 2, c. 38. 121).

Ipse Aristoteles utrum docuerit creationem mundi necne, multum disputarunt philosophi. Quas quidem disputationes recensere quia non est huius loci, breviter haec notasse sufficiat:

Nihil in libris Aristotelis invenitur, unde eum negasse mundi creationem probari possit. Quod enim statuit mundum aeternum et infectum esse, eo sane initium neque tamen causam mundi excludere videtur. Namque non minus aperte docet motum quoque esse aeternum et infectum: *ἀδύνατον κίνησιν ἢ γενέσθαι ἢ φθαρῆναι* (l. 12 Metaph., c. 6). Quid vero, inde motus causam esse nullam infert? Contra omnino: *Ἐπεὶ δὲ δεῖ κίνησιν ἀεὶ εἶναι καὶ μὴ διαλείπειν, ἀνάγκη εἶναί τι ὃ πρῶτον κινεῖ . . . καὶ τὸ πρῶτον ἀκίνητον* (l. 8 Phys., c. 6). Unde quum ad motum aeternum causam requirat, nihil est, cur ad mundum aeternum non requisivisse dicatur.

Deinde illud Aristotelis „ex nihilo nihil fieri" tam diu in hac quaestione nihil efficit, quamdiu probatum non est his verbis non naturalium tantum operationum limites significari, quos solos significare voluisse Aristoteles satis clare indicat, quum physicorum auctoritate nitatur: *Τὸ ἐκ μὴ ὄντων γίγνεσθαι ἀδύνατον* (*περὶ γὰρ ταύτης ὁμογνοῦσι τῆς δόξης οἱ περὶ φύσεως*) (Phys. l. 1, c. 4). Praeterea dicit se libris physicorum nihil velle statuere de ortu substantiali, i. e. de creatione: *Ἔστω δ', εἴ τις βούλεται, ἐπί τινων ἐνδεχομένων ὥστ' εἶναί ποτε καὶ μὴ εἶναι ἄνευ γενέσεως καὶ φθορᾶς· τάχα γὰρ ἀναγκαῖον, εἴ τι ἀμερὲς ὁτὲ μὲν ἔστι ὁτὲ δὲ μή ἐστιν ἄνευ τοῦ μεταβάλλειν, ὁτὲ μὲν εἶναι ὁτὲ δὲ μὴ εἶναι πᾶν τὸ τοιοῦτον* (l. 8 Phys., c. 6). Hinc recte de anima humana:

Est etiam Manichaeismus antiquus recens ab inferis revocatus a Stuart Mill[1], qui praeter Deum admittit materiam increatam tamquam principium malum a Deo subiugandum.

Praenota 2°: Secundo loco affirmamus mundum esse ab ente intellegente effectum, sui conscio. Qua in re adversarium habemus pessimismum recentem ab A. Schopenhauer et E. de Hartmann propugnatum, qui docent procreationem mundi huius, qui pessimus sit, esse effectum volitionis caecae (quam secundum Hartmann sequatur idea, ea tamen omni conscientia vacua). Id inde confirmari dicunt, quod in toto mundo tendentia conspiciatur teleologica, quae intellegentia (ita Schopenhauer) vel saltem conscientia (ita de Hartmann) careat, ex qua re ad causam huic mundo consimilem concludendum sit[2].

Praenota 3°: Affirmamus tertio mundum esse effectum ab ente volente ex arbitrio voluntatis. Atque hac in re adversarium

---

Λείπεται τὸν νοῦν μόνον θύραθεν ἐπεισιέναι καὶ θεῖον εἶναι μόνον (l. 2 De gener. et corrupt., c. 3).

Unicum autem mundum possibilem esse ideo tantum vult Aristoteles, quia omnia entia necessario intra ultimi caeli ambitum contineri putat, ut motu ab eo accepto ad Deum ut finem ultimum dirigantur (De cael. l. 1, c. 9).

Deum porro ex mente Aristotelis praecipue in caelo esse seque solum immediate cognoscere et diligere, eodem modo explicari potest, quo similes locutiones philosophorum christianorum explicentur necesse est. Ex his igitur omnibus nihil sequitur, nisi aliunde ab Aristotele creationem negari constet. At contrarium potius patet.

Nam ex mente Aristotelis divina substantia est *ἀρχὴ μία πάντων καὶ ἡ αὐτὴ τῶν ἀϊδίων τε καὶ φθαρτῶν* (l. 11 Metaph., c. 2). Et alibi: eadem est *πρώτη καὶ κυριωτάτη ἀρχή* (l. 11 Metaph., c. 7). Atqui secundum Aristotelem prima causa est ea, quae tribuit enti, ut sit. Ergo secundum ipsum Deus omnibus rebus dedit Esse, i. e. creavit eas. Quare consequenter dicit causam universi esse *πρῶτον νοῦν* (l. 2 Phys., c. 6), esse Deum sapientem, qui nihil faciat sine ratione (l. 1 De cael., c. 4). Similiter: *συνεπλήρωσε τὸ ὅλον ὁ θεός, ἐντελεχῇ ποιήσας τὴν γένεσιν* (l. 2 De gener. et corrupt., c. 10). Ex quibus concludit nos aeque Deum amare debere, sicut filii parentes ament: *Ἔστι δ' ἡ μὲν πρὸς γονεῖς φιλία τέκνοις καὶ ἀνθρώποις πρὸς θεούς, ὡς πρὸς ἀγαθόν καὶ ὑπερέχον· εὖ γὰρ πεποιήκασι τὰ μέγιστα* (l. 8 Eth. Nicom., c. 14).

Hi loci, quibus multi alii addi facile possunt, eiusmodi sunt, ex quibus creatio necessario admittenda sit, quam si quis Aristotelem nihilominus non admisisse contendit, is Stagiritam putaverit suam ipsius doctrinam non intellexisse. Ergo dicatur potius Aristoteles docuisse creationem, sed propter rei difficultatem accuratius non tractasse.

[1] Tribus opusculis postumis „De religione".

[2] Cf. Ed. de Hartmann, Philosophie des Unbewussten p. 559—560.

habemus optimismum, quem a Graecis primum Academicis propositum (etiam a Platone in Timaeo) renovarunt Abaelard et Wicleff, Malebranche et Leibniz[1].

523. Argumenta. *Argumenta primae partis.*

Argum. I (ex contingentia mundi).

Quum quodlibet corpus naturale sit ens contingens, i. e. non sit determinatum ex sua essentia, ut potius sit, quam non sit: neque collectio tota entium naturalium in se habet, quod ad exsistendum potius quam ad non exsistendum fuerit determinata. Sed determinari nihilominus debuit: ergo ab ente determinata fuit, quod est extra collectionem corporum naturalium[2].

Argum. II (ex inertia materiae).

Nullum corpus mundanum se ipsum ex statu quietis ad motum potuit compellere, neque ab aeterno poterat esse in motu. Ergo motus, qui est in hac rerum universitate, effectus est ab ente extra mundum posito.

Prob. ant.: 1. Corpora mundana aut ponuntur inde ab initio fuisse plura aut in unum collecta. Si prius, motus proiectorius poni debet, qui distributionem effecerit; sin alterum, motus rotatorius sumendus est. Sed neutrum corpora ipsa sibi poterant largiri.

2. Si motus fuisset ab aeterno, illa pars motus, quae hodie est, ab aeterno debuit esse[3]. — Praeterea haberemus numerum successionum actu infinitum.

---

[1] Hac de re Leibnizio controversia erat cum Clarkio. Nam dixerat Clarke: „A l'égard des choses, qui sont indifférentes en elles-mêmes, la simple volonté est une raison suffisante pour leur donner l'existence, ou pour les faire exister d'une certaine manière; et cette volonté n'a pas besoin d'être déterminée par une cause étrangère“ (Recueil de lettres entre Leibniz et Clarke. Troisième réplique de Mr Clarke. Ed. Dutens., II, 1, 124). Ad quod Leibniz respondit: „Dans les choses indifférentes absolument, il n'y a point de choix, et par conséquent point d'élection ni de volonté; puisque le choix doit avoir quelque raison ou principe. Une simple volonté sans aucun motif est une fiction non-seulement contraire à la perfection de Dieu, mais encore chimérique, contradictoire, incompatible avec la définition de la volonté“ (ibid. p. 128). Atque id ideo est arbitratus, quia putavit vi principii rationis sufficientis nihil unquam evenire posse, cuius ratio sufficiens reddi a priori non posset. Quare docuit mundum a Deo creatum esse eo, quod ei ab intellectu tamquam absolute bonus et optimus fuisset propositus.

[2] Cf. Arist., Phys. l. 8, c. 5.

[3] Cf. G. v. Hertling, Grenzen der mechanischen Naturerklärung (Bonn 1875) p. 23.

524. *Argum. III* (ex universi unitate).

Omnia contraria et diversa, quae sunt in mundo (verbis utimur Aquinatis), inveniuntur communicare in aliquo uno, vel in natura speciei, vel in natura generis, vel saltem in ratione essendi. Atqui in quibuscumque diversis aliquid unum commune invenitur, ea in unam causam reducere oportet, quantum ad illud commune; quia vel unum est causa alterius, vel amborum est aliqua causa communis. Non enim potest esse, ut illud unum commune utrique secundum illud conveniat, quod proprie utrumque eorum est (quum utrumque, secundum quod ipsum est, ab altero distinguatur). Ergo oportet, ut omnium istorum sit unum principium, quod est omnibus causa essendi [1]. Sed causa illa unica atque prima intra mundum inveniri non potest, quia nullum in mundo est ens, quod Esse aliis possit largiri simpliciter.

525. *Argum. IV* (ex ordine universi).

Quando phaenomena plurima, quorum alterum ab altero non pendet, inter se ad unum effectum apte conspirant, series causarum, quarum illa sunt effectus, convenire debent in causa fundamentali una, „quia", ut ait S. Thomas, „si diversa entia essent omnino a contrariis principiis in unum supremum principium non reductis, non possent in unum ordinem concurrere nisi per accidens; ex multis enim non fit coordinatio nisi per aliquem ordinantem." [2]

Atqui omnia in hoc mundo in ordinem concurrunt unum. Entia superiora disposita sunt, ut cognoscant, et entia, quibus circumdamur, disposita sunt, ut cognoscantur a cognoscentibus, quatenus ad horum finem conducit. Corpora deinde omnia ita inter se aptata sunt, ut mutua actione ordinem mundanum [3] et terrestrem constituant, et aether ita est temperatus, ut vehiculum quoddam sit ad mutuos rerum naturalium influxus transmittendos. Et haec quidem unitas ordinis, quae in hoc universo conspicitur, tanta pro-

[1] Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 6. Et in hac re verus quidam „monismus" consistit. „Licet causa prima, quae Deus est, non intret essentiam rerum creatarum, tamen Esse, quod rebus creatis inest, non potest intellegi nisi ut deductum ab Esse divino" (l. c. a. 5 ad 1).

[2] L. c. Cf. Summa c. gent. l. 1, c. 42.

[3] Ipsae „turbationes", quae in astris accidere solent, ita sunt dispositae, ut intra certa tempora ordinem reducant (Principium stabilitatis propositum a Laplace, Exposition du système du monde l. 5, c. 6).

fecto est, ut ea cum unitate organismi aequiparari fere possit [1] (cf. n. 512). Nec dici potest haec casu evenire: quod si ita esset, non semper contingerent nec plerumque sed interdum. Ergo omnia illa diversa ad unum quoddam primumque principium oportet reduci, a quo ad unum finem dirigantur.

Prob. mai.: Plurima et diversa entia huius mundi ad unum ordinem constituendum conspirare non possunt

a) ex se ipsis. Unumquodque enim eorum ex se ad finem suum particularem internum est ordinatum estque propriae activitatis principium, et simul quidem a natura ordinatum ad finem huius mundi universalem: sed manifestum est unumquodque ens sibi ipsum naturalem hanc destinationem non dedisse: ad hoc enim esset necessarium, ut cuique minimo elementari intellegentia humana maior esset indita. Et ne ita quidem ordinis unitas explicaretur: haec enim omnibus inter se concinentibus mundi partibus profecto esse non posset, nisi omnia uno principe et continuato concilio continerentur.

b) Nec ex uno quodam ex ipsis. Videmus enim omnia entia naturalia ad ordinem universi eodem modo se habere. — Praeterea nullum ens, quod ex naturae necessitate operatur, efficientiam suam variare atque ita, modo ad naturam singulorum entium accommodato, omnia in finem communem potest dirigere. — Denique ordo rebus naturalibus non violenter est impressus, reluctantibus quasi singularum rerum naturis, sed ex ipsis rebus naturaliter efflorescit, et in ipsis rerum formis substantialibus radices habet defixas. Quod si ita est, ordo rebus ab alio inditus esse non potest nisi ab illo, qui ipsum Esse rebus donavit.

Confirmatur thesis systemate, quod in natura servari videmus. Perfectiones non accidentales tantum, sed et essentiales in rebus naturalibus certo ordine dispositas esse deprehendimus. „Quum autem aliquid invenitur a pluribus diversimode participatum, oportet, quod ab eo, in quo perfectissime invenitur, attribuatur omnibus illis, in quibus imperfectius invenitur. Nam ea, quae positive secundum magis et minus dicuntur, hoc habent ex accessu remotiore vel propinquiore ad aliquid unum: si enim unicuique eorum ex se ipso illud conveniret, non esset ratio, cur perfectius in uno quam in alio inveniretur.“ [2]

[1] S. Thom., Summa theol. I, q. 65, a. 2.
[2] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 5.

526. *Argumenta secundae partis.*

Argum. I (negativum).

Dicunt adversarii: si ens, quod mundi causa fuerit, intellegentia et conscientia esset praeditum, illud hunc mundum procreando, quem pessimum esse appareat, ingentem stultitiam et crimen immane perpetrasse. At falso adversarii sumunt hunc mundum esse pessimum, uti consideranti rerum condiciones nullo negotio conspicuum est. „Malum enim", ut scite animadvertit Aquinas, „numquam invenitur nisi in paucioribus, si referuntur effectus ad causas proprias: quod quidem in naturalibus patet. Nam peccatum vel malum non accidit in actione naturae nisi propter impedimentum superveniens illi causae agenti; quod quidem non est nisi in paucioribus, ut sunt monstra in natura et alia huiusmodi (cf. n. 94). In voluntariis autem magis videtur malum esse ut in pluribus quantum ad agibilia, licet non quantum ad factibilia, in quantum ars non deficit nisi ut in paucioribus, imitatur enim naturam. In agibilibus autem, circa quae sunt virtus et vitium, est duplex appetitus movens: rationalis et sensualis, et id, quod est bonum secundum unum appetitum, est malum secundum alterum, sicut prosequi delectabilia est bonum secundum appetitum sensibilem, qui sensualis dicitur, quamvis sit malum secundum appetitum rationis. Et quia plures sequuntur sensus quam rationem, ideo plures inveniuntur mali in hominibus quam boni. Sed tamen sequens appetitum rationis in pluribus bene se habet et non nisi in paucioribus male." [1]

527. *Argum. II* (ex ordine).

In mundo est ordo teleologicus quum internus tum externus (cf. n. 83, 3° et n. 98, 2°). De finalitate interna supra satis dixisse videmur. Finalitas autem mundi extranea manifestior est, quam quae multis verbis exponi debeat (cf. n. 505). Quum enim paucae sint species elementorum, vicissitudine eorum mundi continuata natura est. Et his quidem, ex quibus omnia constant, sursum deorsum, ut ait Tullius [2], ultro citro commeantibus mundi partium coniunctio continetur. Quodsi consideremus, quae nobis propinquiora sunt et citeriora, primo animadvertimus a natura sustineri ingentem multitudinem ac varietatem illorum, quae gignantur

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 6 ad 5.

[2] Tuscul. disp. l. 5, c. 13, n. 38.

e terra, quibus natura nihil tribuit amplius, quam ut ea alendo atque augendo tueretur. Bestiis autem sensus a natura est datus. Et alias quidem bestias nantes aquarum incolas esse natura voluit, alias volucres caelo frui libero, serpentes quasdam, quasdam esse gradientes: earum ipsarum partim solivagas, partim congregatas, immanes alias, quasdam autem cicures. Atque earum quaeque suum tenens munus, quum in disparis animantis vitam transire non possit, manet in lege naturae. Et ut bestiis aliud alii praecipui a natura datum est, quod suum quaeque retinet nec discedit ab eo, sic homini multo quiddam praestantius dedit; est enim animus humanus ratione recta constantique exornatus, qua aeterna appeteret et divina. Nec vero haec semel tantum evenerunt, sed res omnes tanta subtilitate tantaque virium aequilibratione dispositas esse conspicimus, ut omnia hoc eodem ornatu, quem videmus, certe perdiuturna sint et ad longinquum et immensum paene tempus permaneant. Quamvis autem ea omnia per eventus mechanicos effecta sint atque disposita, tanta tamen horum effectuum vis est et praestantia, ut nihil ne cogitari quidem possit aptius et admirabilius [1].

Quibus omnibus consideratis et inter se collatis [2], sequitur, ut mundi auctor non possit esse non intellegens [3].

Et hoc quidem manifestum est:

1. quoad finalitatem externam, quae ratione sufficienti non potest carere. Sed eam non habet in corporibus naturalibus, haec enim eorumque vires non sufficiunt admirabili huius mundi ordini

---

[1] Exemplo sit planetarum circa solem distributio; qui numero plus quam 190 ita secundum distantiam et celeritatem sunt dispositi, ut ordinatissime moveantur, et omnes turbationes, quae oriri solent (praecipue in Iove et Saturno), ex ordine iterum tollantur, quae res fatente Laplace his tantum quam plurimis factis dispositionibus, quae revera sunt, bene evenire potest. Praeterea instar plurimorum, quae in hoc genere evenerunt, esse potest formatio terrenorum diluvialium: sive ea facta est universali quadam inundatione, ut putat Burmeister, sive per elevationem terrae continentalis, ut vult E. de Beaumont, sive per transpositionem axis terrestris, sive per periodicam mutationem in directione huius axis in spatio 21 000 annorum, ut vult I. Adhemar, sive ex alia causa: ea fuit omnino eiusmodi, ut per eam terra apta evaserit, in qua homines, bestiae, plantae potuerint exsistere.

[2] Hunc locum apud multos sanctos Patres eleganter expositum invenies; praecipue vero apud Cyrill. Hierosol., Catech. 9, et S. Basilium. In hexaem. homil. 9.

[3] Cf. Arist., Metaph. l. 1, c. 3; l. 10, c. 10.

explicando. Nititur videlicet huius finalitatis ordo in numero determinato determinataque dispositione rerum quum specie tum numero plurimarum. Numerus autem et dispositio ex se et essentialiter determinata non sunt. Determinantur igitur ab alio et quidem ab eo, cuius virtus omnium rerum species omniaque rerum individua attingere potest, quique determinationem in ipsa rerum productione efficere potuit. Ergo ordo ille ultimo saltem fundatur in mundi auctore.

Ille igitur egit propter finem. „Primum autem agens propter finem oportet esse agens per intellectum: ea enim, quae intellectu carent, propter finem agunt sicut in finem ab alio directa, quod quidem in artificialibus patet; nam sagittae motus est ad determinatum signum ex directione sagittantis. Simile autem esse oportet in naturalibus: ad hoc enim, quod aliquid directe in finem debitum ordinetur, cognitio ipsius finis requiritur, et eius, quod est ad finem, et debitae proportionis inter utrumque: quod solum intellegentis est.“ [1]

Quam rem praeclaris verbis ab ipso Aristotele depromptis proposuit Tullius: „Si essent,“ inquit, „qui sub terra semper habitavissent bonis et illustribus domiciliis, quae essent ornata signis atque picturis instructaque rebus iis omnibus, quibus abundant ii, qui beati putantur, nec tamen exissent umquam super terram, accepissent autem fama et auditione esse quoddam numen et vim deorum; deinde aliquo tempore patefactis terrae faucibus ex illis abditis sedibus evadere in haec loca, quae nos incolimus, atque exire potuissent: quum repente terram et maria caelumque vidissent, nubium magnitudinem ventorumque vim cognovissent, aspexissentque solem eiusque quum magnitudinem pulchritudinemque tum etiam efficientiam cognovissent, quod is diem efficeret toto caelo luce diffusa; quum autem terras nox opacasset, tum caelum totum cernerent astris distinctum et ornatum, lunaeque luminum varietatem tum crescentis tum senescentis, eorumque omnium ortus et occasus atque in omni aeternitate ratos immutabilesque cursus: haec quum viderent, profecto et esse deos et haec tanta opera deorum esse arbitrarentur.“ [2]

[1] Ita S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 23.

[2] Cicero, De nat. deor. l. 2, c. 37. Dicit A. de Humboldt: Man hat mit Recht gesagt, dass diese Worte allein schon hinreichen, Ciceros Ausspruch über den „goldenen Strom der aristotelischen Rede“ zu bewähren“ (Kosmos II, 15).

2. Quoad finalitatem internam. Hanc enim rationem sufficientem quidem habet in ipsis corporibus naturalibus, sed incompletam dumtaxat. Atque id patet

a) Ex vita rationali hominis. Facultas enim hominis agendi propter finem, in illo, qui hominem creavit, ponit intellegentiam, quia nihil in effectu est, quod aliquo modo in causa non fuerit. Deinde plurima in vita hominis rationali sunt, quae ad certum finem ordinata sunt, neque tamen ordinationi humanae intellegentiae subsunt; ergo ab ipsius auctore sunt ordinata, qui igitur intellegendi facultate carere non potest.

b) Ex vita animalium sensitiva, in quibus deprehenduntur plurima iudicia, quibus media ad finem aptissime adhibentur, neque tamen ab ipsis animalibus formantur, sed natura illis sunt insita, ab auctore, inquam, naturae, cuius commonstrant intellegentiam [1].

c) Ex vita organica. In organismis omnibus et in ipsis plantis vel infimis motus excitantur, organa formantur ad suos fines aptissima, idque ex caeca naturae determinatione videmus fieri. Ergo idem ille, qui hanc condidit naturam, intellegentia fuit instructus.

d) Ex natura anorganica. Haec enim viribus regitur et legibus simplicissimis, quae omnes mirabili modo ad harmoniam mundi constituendam sunt accommodatae; uti astronomia, physica, chemica, aliae disciplinae praeclaris argumentis testantur. In unaquaque igitur re naturali vestigium apparet intellectus producentis [2].

Et haec, quae in entibus ratione, sensu, organis praeditis, quae in omni denique re naturali inest, interna finalitas, tantum abest, ut sapientiam in auctore mundi et rectore ostendat esse supervacaneam, ut longe maiorem, immo maximam in eo ponendi intellegentiam efficiat necessitatem. Maioris enim intellegentiae

[1] Qua de re praeclare S. Ambrosius: „Omnia penetrat divina sapientia, implet omnia, idque locupletius ex irrationabilium sensibus quam ex rationabilium disputatione colligitur. Validius est enim naturae testimonium, quam doctrinae argumentum. Cui animanti incognitum est, quemadmodum suam tueatur salutem: si virtus suppetit, resistendo; si velocitas, fugiendo; si astutia, praecavendo? Quis eas usum medendi herbarumque docuit habere notitiam? Homines sumus et saepe specie herbarum fallimur, et plerumque quas salubres putamus, noxias reperimus... Ferae solum odore noxia et profutura discernere... Melior enim magistra veritatis natura est“ (l. 6 hexaëm., c. 4).

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 93, a. 6.

est auctorem esse rerum, quae ad finem ipsae tendant, quam res ad fines propellere forinsecus. — Praeterea ex hac interna rerum finalitate, quae in ipsa rerum essentia sit sita (n. 97), ad oculum apparet intellegentiam in ipso rerum auctore esse, non in earum nescio quo ordinatore. Intimam enim illam finalitatem indere rebus non potuit nisi is, qui ipsas essentias eis est largitus. Qui vero essentias rerum creavit, idem ordinem quoque cosmicum intendere debuit, quia ipsae rerum essentiae ad hunc ordinem efficiendum ex se directae sunt et dispositae.

Et magnam existimare debemus esse illius entis intellegentiam, quod tantum ornatum mundi produxerit. „An vero, si domum magnam pulchramque videris, num possis adduci, etiam si dominum non videas, ut muribus illam et mustelis aedificatam putes?“ [1]

Haec omnia qui consideret, sua quisque sponte intellegit, quam parum illis ignosci possit, qui, quum tantum potuerint scire, ut possint aestimare sacculum, huius tamen dominum non facilius invenerint [2]. Quae profecto est summa delicti nolentium recognoscere quem ignorare non possunt [3].

Confirmatur id, quod hac secunda parte de mundo universe diximus, ex analogia cum aliis rebus ordinatis. Quae enim, ait Tullius, classium navigatio aut quae instructio exercitus, aut (rursus ut ea, quae natura efficit, conferamus) quae procreatio vitis aut arboris, quae porro animantis figura conformatioque membrorum tantam intellegentiam significat, quantam ipse mundus? Aut igitur nihil est, quod intellegentia efficiatur, aut mundum effici confitendum est [4].

Confirmantur quae diximus inde, quod ordinis legumque naturalium cognitio obtineri non possit nisi ab ente intellegenti. Manifestum est enim eam rem, quae non possit cognosci nisi ab ente intellegente, neque produci posse nisi ab intellegentia praedito [5].

[1] Cicero, De nat. deor. l. 2, c. 6, n. 17.

[2] Sap. 13, 3. Cf. Rom. 1, 18.

[3] Tertull., Apol. c. 17.

[4] Cicero, De nat. deor. l. 2, c. 33.

[5] Recte Wigand: „Es ist zweierlei, ein Musikstück spielen und dasselbe componiren —, den Pythagoreischen Lehrsatz verstehen und denselben entdecken —, kurz einen Gedanken nachdenken und denselben selbst schaffen“ (Der Darwinismus II, p. 161).

528. *Argumenta ultimae partis.*

Argum. I (negativum).

Dicunt adversarii hunc mundum absolute bonum atque optimum esse; hinc eum auctoris intellectui obversatum fuisse ut finem necessarium, ita ut voluntatis electio in procreando mundo fuerit nulla. Verumtamen falso omnino fingunt mundum hunc perfectum et omnium esse optimum, quum multi alii iique meliores exsistere possint (cf. n. 508).

529. *Argum. II* (ex determinato, qui in mundo est, perfectionis gradu).

Est in mundo ordinata quaedam et determinata necessitas, qua is ad certum perfectionis gradum alligatur. At alia huius rei causa assignari non potest nisi voluntas auctoris naturae. Ergo mundus auctorem habet voluntate praeditum.

Prob. min.: „Sciendum est," ut est apud Aquinatem, „quod in operatione Dei non potest accipi aliquod debitum ex parte causae materialis, neque potentiae activae agentis, nec ex parte finis ultimi, sed solum ex parte formae, quae est finis operationis, ex cuius praesuppositione requiritur, quod talia exsistant, qualia competunt illi formae. Et ideo aliter dicendum est de productione unius particularis creaturae et aliter de exitu totius universi a Deo. Quum enim loquimur de productione alicuius singularis creaturae, potest assignari ratio, quare talis sit, ex aliqua alia creatura, vel saltem ex ordine universi, ad quem quaelibet creatura ordinatur, sicut pars ad formam totius. Quum autem de toto universo loquimur educendo in Esse, non possumus ulterius aliquod creatum invenire, ex quo possit sumi ratio, quare sit tale vel tale. Unde quum neque ex parte divinae potentiae, quae est infinita, nec divinae bonitatis, quae rebus non indiget, ratio determinatae dispositionis universi sumi possit, oportet, quod eius ratio sumatur ex simplici voluntate producentis; ut si quaeratur, quare quantitas caeli sit tanta et non maior, non possit huius ratio reddi nisi ex voluntate producentis ... Nec obstat, si dicatur, quod talis quantitas consequitur naturam caeli vel caelestium corporum, sicut et omnium natura constantium est aliqua determinata quantitas. Quia sicut divina potentia non limitatur ad hanc quantitatem magis quam ad illam, ita non limitatur ad naturam, cui debeatur talis quantitas." [1]

[1] Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 17; cf. l. c. a. 15 et Summa theol. 1, q. 19, a. 4; Summa c. gent. l. 2, c. 23 et l. 3, c. 97. S. August., 83 Quaest. q. 28.

Et sicut haec natura, haec quantitas, ita etiam determinationes ad hunc locum, hoc tempus, a voluntate divina sunt repetendae.

Alio etiam modo id, quod volumus, effici potest.

Quum in natura multi sint gradus inaequalitatis, ordinati tamen et determinati, dicamus oportet mundum ab auctore suo effectum esse propter finem [1]. Unde ita argumentari licet: Mundus effectus est a suo auctore aut ex necessitate naturae, aut ex voluntatis arbitrio. Sed non est effectus ex naturae necessitate, ergo ex arbitrio voluntatis.

Prob. min.: Ens intellegens id solum ex necessitate naturae vult, quod ut principale obiectum ei est ratio volendi obiecta alia, quodque in omni volitione subest; non autem cum necessitate ea velle potest, quae sunt ad finem ordinata, si finis sine his esse possit. Atqui ens finitum et contingens, ut est mundus, auctori suo non repraesentatur ut obiectum principale, sed ut medium unum ex multis. Multa enim in rebus creatis non sunt, quae tamen, si essent, nullam implicarent contradictionem. Quicumque autem quaedam eorum, quae potest facere, facit, et quaedam non facit, agit per electionem voluntatis et non ex naturae necessitate.

Confirmatur ex infinitudine bonitatis Dei. Bonitas divina, in cuius manifestatione finis Dei creantis est positus, infinita est et infinitis modis manifestari potest, nec ullus manifestationis gradus Deo per intellectum exhibetur, qui necessarius sit et prae caeteris eligendus. Relinquitur igitur voluntati divinae ut determinet, quo gradu divina bonitas creatione cum aliis rebus similitudinem sui communicet [2].

530. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Mundus semper fuit, ergo effectus non est. Nam semper fuit tempus, sed tempus nullum est sine rebus mutabilibus, ergo semper erant res mutabiles. — *Resp.:* Nego ant. Ad probat.: Dist. mai.: Semper fuit tempus reale sive actuatum, nego mai.; semper fuit tempus formaliter consideratum ut successionum capacitas, vel potius ens quoddam potentiale, conc. mai. Atque similiter distincta minore, nego cons.

Dicunt 2°: Controversia esse non potest, quin mundus ipse ad motum sese determinare potuerit, postquam inde ab aeterno in absoluta quiete fuerit. Perspicuum est enim, animalia et viventia omnia movere seipsa. Potest ergo aliquid esse, quod moveatur, non tamen sit motum ab alio. — *Resp.:* Nihilominus standum est celebri illi principio: Omne, quod movetur, ab alio movetur. Mobile enim solum ut sic inchoando motui actuali non sufficit, id quod et per se a priori manifestum est, et universali rerum observatione comprobatur.

[1] Itaque est ordo, qui arguit intellectum, et ordo, qui arguit voluntatem. Qua de re S. Bonaventura: „Est ordo rerum in universo, et hic appropriatur sapientiae; et est ordo rerum in finem, hic appropriatur bonitati (1, dist. 3, p. 1, dub. 7). [2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 25, a. 5.

Dicunt 3° qui KANT et SCHOPENHAUER sequuntur: Ordo in mundo est nullus, sed nos mundum ordinamus intellectu. — *Resp.:* Nego ass.: propter omnes rationes, quae in logica contra idealismum Kantianum afferuntur. (Cf. praeterea n. 95 et n. 509.)

Dicunt 4°: Caecam quandam necessitatem obscuram sive metaphysicam ponere possumus, ex qua mundus talis natus sit, qualem conspicimus. — *Resp.:* Ad quam rem bene NEWTON: „A caeca necessitate metaphysica," inquit, „quae utique eadem est semper et ubique, nulla oritur rerum variatio; tota rerum conditarum pro locis ac temporibus diversitas ab ideis et voluntate entis necessario exsistentis solummodo oriri potuit." [1]

Dicunt 5°: Sed tamen mundus tot tantisque defectibus deformatus est, ut certe non esset, si intellegentem haberet auctorem. — *Resp.:* Tanta est mundi perfectio, ut inde ad ens quoddam, quod perfectissimum sit, concludere debeamus. Tanta est porro mundi imperfectio, ut evidens sit ipsum mundum ens illud perfectissimum esse non posse.

Perfectione autem auctoris non excludi omnem imperfectionem operis, hac fere ratione ab Aquinate ostensum est: Considerandum est imprimis, Dei operationem operationem causarum secundarum non excludere (n. 62). Sicut igitur in opere artificis quantumvis perfecti aliquis defectus evenire potest propter instrumenti defectum, et sicut esse potest, ut homo qui fortissimus sit, claudicet propter tibiae curvitatem: ita etiam fit, ut in operibus Dei defectus sint, non propter Dei imperfectionem, sed propter defectum rerum creatarum, quibus Deus activitatem propriam contribuit. Quae activitas quamvis ex se bona sit, immo ad ordinem totius necessaria, potest tamen in singularibus rebus a bonitate deficere per accidens.

Quum praeterea ordo et decor universi postulet, ut sint gradus quasi perfectionis rebus tributae, necesse quoque est, ut multae res a bono plus minusve deficere possint. Non est igitur Dei, ut malum omnino a rebus prohibeat.

Nemo deinde dubitare potest, quin contra rationem divini regiminis esset, si tantum non semper res impediret, ne secundum modum propriae naturae agerent, ad prohibendum malum, quod per accidens operationem rerum naturalem comitari solet. Sicut etiam esset contra rationem humani regiminis, si homines a gubernatore civitatis impedirentur, ne secundum officia sua agerent (nisi forte quandoque ad horam propter aliquam necessitatem).

Est igitur observandum, agens naturale etiam tum, quum aliquod malum efficiat, agere ex intentione boni ad ordinem universi requisiti. Nunc autem concludatur, illud, quod ad ordinem totius requiratur, ob malum particulare a rebus tolli non posse [2].

---

[1] Princip. phil. nat. mathem. l. 3. Neque minus ad persuasionem apposite a MONTESQUIEU dictum est: „Ceux qui ont dit qu'une fatalité aveugle a produit tous les effets que nous voyons dans le monde, ont dit une grande absurdité; car quelle plus grande absurdité qu'une fatalité aveugle qui aurait produit des êtres intelligents?" (De l'esprit des lois [Paris 1874] p. 4.) Idipsum a KANT approbatum habemus (Naturgesch. des Himmels, Opp. VI, 45 sqq.).

[2] „Deus et natura et quodcumque agens facit quod melius est in toto, sed non quod melius est in unaquaque parte, nisi per ordinem ad totum" (S. THOM., Summa theol. 1, q. 48, a. 2 ad 3).

Ad haec certum est, etiam multa bona esse in rebus, quae nisi mala essent, locum non haberent. Si ergo malum a rebus omnino ablatum esset, multitudo etiam bonorum diminueretur.

Et quis non videt, bonum totius bono partis praeferendum esse? Si autem malum a nonnullis partibus universi subtraheretur, multum periret perfectionis universi, cuius pulchritudo ex ordinata bonorum et malorum adunatione consurgit, dum mala ex bonis deficientibus proveniunt, et tamen ex iis quaedam bona eveniunt ex providentia gubernantis, sicut et silentii interpositio facit cantilenam esse suavem. Quae quum ita sint, ad prudentem gubernatorem pertinet, ut aliquem defectum bonitatis in parte neglegat, ut inde fiat augmentum bonitatis in toto.

Si denique animadvertere velimus, res huius mundi citerioris, in quibus mala evenire soleant, ordinari ad bonum hominis sicut in suum finem: magis etiam perspicimus, cur mundi auctor malum in illis rebus esse permittat. Si enim nulla mala essent in rebus, bonum hominis admodum diminueretur quum ad cognitionem quod attinet, tum ad boni desiderium et amorem. Nam bonum, si malo comparari possit, magis cognoscitur; et dum aliqua mala accidunt, desiderium bonorum multo magis acuitur; sicut, quantum bonum sit sanitas, infirmi optime cognoscunt, qui etiam maiore sanitatis ardent desiderio quam sani [1].

Quibus dictis vix est, cur moneamus, eventus malos ut sic nullo modo esse a Deo. Quum enim res ipsae actiones suas producant quantum agunt virtute divina, mala autem ex defectu rerum creatarum accidant: manifestum est, actiones malas, quoad deficientes sint, non esse a Deo, sed a causis proximis deficientibus. Quatenus autem illae actiones aliquid realitatis habent, a Deo sunt; sicut claudicatio est a virtute motiva quantum ad id, quod de motu habet; quantum vero ad id, quod de defectu habet, est ex curvitate cruris [2]. Permittit autem Deus has actiones malas ob rationes sapientiae: „Eliciendo enim bona ex malis totum reducit ad ordinem sapientiae competentem, et dum ex magnis malis maiora elicit bona, commendabilior redditur et potentia et sapientia et bonitas [3].

Dicunt 6° cum E. de Hartmann: Intellegentia, quae sui ipsius conscientiam habet, non est perfectio, sed imperfectio, quae non invenitur nisi cum cerebro coniuncta. Ergo haec in auctore naturae esse non potest [4]. — *Resp.:* Potest quidem ens aliquod, ab alio directum et determinatum, in finem tendere caeco modo per viam naturae. Ens autem, quod omnium primum in finem tendit, rationes tum finis tum eorum, quae sunt ad finem apta, debet cogno-

[1] Et ipse Schopenhauer confitetur: „Wie unser Leib auseinanderplatzen müsste, wenn der Druck der Atmosphäre von ihm genommen wäre, — so würde, wenn der Druck der Noth, Mühseligkeit, Widerwärtigkeit und Vereitelung der Bestrebungen vom Leben der Menschen weggenommen wäre, ihr Uebermuth sich steigern, wenn auch nicht bis zum Platzen, doch bis zu den Erscheinungen der zügellosesten Narrheit, ja Raserei. — Sogar bedarf jeder allezeit eines grossen Quantums Sorge oder Schmerz oder Noth, wie das Schiff des Ballastes, um fest und gerade zu gehen“ (Parerga t. II, c. XII, § 153).

[2] Summa c. gent. l. 3, c. 71. Cf. S. Bonavent. 1, dist. 47, a. 1, q. 3.

[3] S. Bonavent. 2, dist. 32, a. 3, q. 2 ad 6.

[4] Philosophie des Unbewussten p. 394 et 537.

scere, atque ita intellegentia sit praeditum oportet. Sed ens intellegens necessario etiam sui conscientiam habere debet, id quod pluribus exponere non oportet.

Quae alia dubia ex consideratione divinae naturae contra thesim hanc obici consueverunt, ea in theodicea solvenda erunt. Videamus deinceps, quam sint praeclare illa his, quae modo posuimus, consequentia.

531. Corollaria. *Cor. 1.* Ergo mundus effici debuit ex nihilo. Nam mundus ex nulla parte est ens a se. Quae enim de mundo probavimus, eadem iisdem omnino argumentis de quolibet ente, quod mundi pars est, probari possunt.

Praeterea, qui mundum effecit, non potuit esse substantia materialis; haec enim non agit nisi in materiam, quae iam est. Ergo spiritus est, qui mundum fecit. Sed spiritus, qui praesertim maxime sit simplex, mundum ex sua ipsius substantia efficere non potuit. Quid igitur est reliquum, nisi ut mundus ex nihilo effectus esse dicatur?

Idipsum ex indole divinae naturae praeclare illustratur. „Omne enim agens agit, secundum quod est in actu; unde oportet, quod per illum modum actio alicui enti attribuatur, quo convenit ei Esse in actu . . . Ipse autem Deus est totaliter actus . . . unde per suam actionem producit totum ens subsistens, nullo praesupposito, utpote qui est totius Esse principium et secundum se totum; et propter hoc ex nihilo aliquid facere potest.“ [1]

Est autem observandum, quum aliquid ex nihilo fieri dicatur duplici id ratione intellegi posse: aut ita, ut negatio, quae in ultima voce inest, suo loco relinquatur, aut ita, ut trahatur ad praepositionem „ex“. Si primo modo non designatur causa materialis, sed solus ordo ostenditur eius, quod est ad Non-Esse praecedens, sicut quum dicitur: ex mane fit meridies, i. e. post mane fit meridies. Si vero negatio ad praepositionem trahitur, importatur habitudo causae materialis, quae negatur, et est sensus: fit ex nihilo i. e. non fit ex aliquo; sicut si dicitur: Iste loquitur de nihilo, quia non loquitur de aliquo [2].

Sed eiusmodi procreatio non potest vocari generatio; haec enim ex materia fit, quae iam est; neque emanatio dici potest, quum haec quasi necessario quodam fluxu fiat et naturali. (Cf. n. 385.) Verum peculiari quodam nomine creatio dicitur, quae est libera rei ex nihilo ad extra productio.

---

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 1.

[2] Ita fere S. Thom., Summa theol. 1, q. 45, a. 1 ad 3. Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 1 ad 7; 2, dist. 1, q. 2, a. 6.

Creatio ne mutatio quidem proprie dici potest. „Creatio non est mutatio nisi secundum modum intellegendi tantum; nam de ratione mutationis est, quod aliquid idem aliter se habeat nunc ac prius, sicut in motibus secundum quantitatem et qualitatem; quandoque vero est idem ens in potentia tantum, sicut in mutatione secundum substantiam, cuius est subiectum materia; sed in creatione, per quam producitur tota substantia rerum, non potest accipi aliquid idem aliter se habens nunc et prius, nisi secundum intellectum tantum, sicut si intellegatur aliqua res prius non fuisse totaliter, postea esse.“ [1]

Et creatio quidem, si consideretur ut actus, est actus purus, absolutus, immutabilis, qui est ipse Deus; si consideretur ut actio, est formaliter transiens, quippe quae rebus creatis Esse vere conferat. Verum ut actio realis in solis rebus creatis inest, non autem in ipso creatore, cui per creationem nihil realiter accidat, sed non nisi denominatio adveniat extrinseca, qua creator dicitur [2]. Sed de his et similibus non est, cur hoc loco copiosiorem disputationem instituamus.

Creari proprie et simpliciter substantiis perfectis competit atque etiam materiae; formis autem secundum quid. „Sicut accidentia et formae et huiusmodi quae non subsistunt, magis sunt coexsistentia quam entia: ita magis debent dici concreata quam creata.“ [3]

532. *Cor. 2.* Ergo erravit Plato, mundi materiam necessario esse aeternam ratus [4]. Erravit Aristoteles, qui, quum movens immobile gignere motum sempiternum putaret, non solum materiam primam, sed ipsum mundum aeternum esse est arbitratus [5]; „neque enim ortum esse umquam mundum, quod nullo fuerit novo consilio inito tam praeclari operis inceptio et ita esse eum undique

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 45, a. 2 ad 2; a. 3. Cf. Quaest. disp. q. 3 de pot., a. 2.

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 44, a. 2. Suarez, Metaph. d. 20, s. 5.

[3] S. Thom., Summa theol. 1, q. 45, a. 4; cf. ibid. q. 90, a. 2.

[4] Tim. p. 28 sqq.; 68e. Cf. Plutarch., De anim. procreat. p. 1044. Appul., De dogmat. Platonis I, 5. Ceterum inter viros doctissimos non constat, utrum Plato materiam aeternam et increatam docuerit necne. Negant Clem. Alex. (Strom. 5, 542), Böckh, Ritter, Preller, Schleiermacher, Steinhart, Ribling, Siebeck, Zeller. Affirmant Aristoteles, Bonitz, Brandis, Stallbaum, Reinhold, Hegel, Strümpell, Ueberweg, Schneider, Wohlstein, Ebben.

[5] L. 8 Phys., c. 1, 251a; l. 1 De caelo, c. 10, 279b, 12 et aliis locis quam plurimis. Aristoteli consentit Kant, Naturgeschichte des Himmels p. 2, c. 7, ed. Rosenkranz VI, 168.

aptum, ut nulla vis tantos queat motus mutationemque moliri, nulla senectus diuturnitate temporum exsistere, ut hic ornatus umquam dilapsus occidat“ [1] (cf. n. 508, 8). Quem errorem apud aliquos etiam Platonicos et Peripateticos ethnicos invenimus, speciatim apud Proclum (in libro: De aeternitate mundi) et Averrhoem, atque etiam apud Robinet [2] et J. H. Fichte [3].

Nam si qua esset necessitas, cur mundus ab aeterno conditus exsisteret, ea aut in mundi essentia aut in natura motus vel temporis aut in modo agendi creatoris sita esse deberet. At nullo ex capite necessitas ostendi potest:

1. Non ex ipsa mundi essentia; mundus enim, quum sit ens ab alio, contingens est, non igitur ex se exigere potest, ut ab aeterno sit. Sed occurrit nobis Aristoteles, qui dicit ante omnem productionem necessario antecedere ens potentiale sive materiam, ex quo materiam esse ab aeterno satis appareat [4]. Quae ratio probat quidem materiam per generationem oriri non potuisse, minime tamen excludit creationem.

2. Neque ex parte motus vel temporis. Nam creatio mundi non est facta per motum sive proprii nominis mutationem; hinc primam procreationem non debuit praecedere subiectum, quod mutetur de statu privativo ad Esse actu. Deinde ipsum tempus reale simul cum mundo exstitit, nec ante creationem aliud erat tempus nisi imaginarium. Unde Augustinus optime mundum dicit „cum tempore“ esse creatum [5].

3. Nec denique ex parte creatoris. Etsi enim ipse actus creandi fuit ab aeterno, inde tamen non efficitur, ut ipse etiam effectus ab aeterno fuerit secutus. Sed tum demum effectus debuit incipere, quando creatori ab aeterno visum fuit. Quod igitur mundus non una cum actu creationis aeterno exstiterit, id non est ex defectu, sed ex abundantia perfectionis divinae, a qua habet Deus, ut unico actu eoque aeterno possit velle non solum quidquid, verum etiam quando placuerit.

Cor. 3. Errant quoque qui, ut Czolbe, dicunt mundum, qui nunc est, reapse saltem esse ab aeterno. Nam, inquiunt, in formatione mundi certa quaedam momenta determinare possumus,

---

[1] Ita referente Tullio (Acad. II, 38, 119).
[2] In libro: De la nature t. 1, p. 6 c ult.
[3] In libro: Die theist. Weltansicht (Lipsiae 1873) p. 116.
[4] L. 1 Phys., c. 10. [5] L. 2 De civ. Dei c. 6.

v. g. inceptionem motus siderii vel primum ortum rerum organicarum. — Sed ita argumentari licet: Virtutes illae, quarum activitas illa momenta praeparavit atque induxit, aut activae erant ab aeterno aut non: si prius, iam ab aeterno illa momenta inducere debuerunt; sin posterius, vires illae ab aeternitate fuissent frustra.

533. *Cor. 4.* Dicendum e contrario videtur impossibile, mundum ab aeterno semper fuisse. Qua in re a S. Thoma non dubitamus discedere, qui putet, mundum non semper fuisse sola fide nos scire demonstrari non posse[1]. Sed sententiam oppositam nostram facimus, idque eo facilius, quod sanctos Patres, qui hac de re locuti sunt, fere omnes[2], Albertum M.[3], S. Bonaventuram[4] et Scholasticorum non paucos, quos sequamur, auctores habemus.

Et impedimentum quidem, ne mundus sit aeternus, ex ipsius mundi partibus est. Nam 1. motus omnis vi conceptus indiget „termino a quo". 2. In serie generationum debuit esse membrum primum et determinatum; in illa enim serie unum saltem membrum debuit creari, nisi totam seriem increatam dicere velimus. 3. Neque rerum permanentium duratio potest esse aeterna; eiusmodi enim duratio quum tota simul non sit, partes habet successivas multas, si minus reales (cf. n. 503), at certe designabiles; in ea igitur distingui potest instans creationis ab illis instantibus, quibus conservatur. Illud autem instans esse debuit primum et determinatum.

Et haec quidem sententia cum doctrinis physicis optime cohaeret. Docent enim Clausius, W. Thomson, Helmholtz, alii, vim mechanicam, postquam semel in calorem fuerit mutata, totam in mechanicam non redire. Quodsi ita res se habet, evidens est iam diu omnem vim mechanicam in calorem debere esse mutatam, si mundus, qui nunc est, esset ab aeterno[5].

Atque haec hoc loco indicavisse potius quam pertractasse sit satis, quum eadem in theodicea iterum tractanda sint diligentius.

Cor. 5. Ergo recte dicunt mundum esse effectum non tam a natura vel intellegentia divina, sed ab arte divina. Ars enim (quae est habitus quidam cum ratione coniunctus, ad efficiendum

---

[1] Summa theol. 1, q. 46, a. 2; Summa c. gent. l. 2, c. 38; opusc. De aeternit. mundi contra murmurantes.

[2] Cf. Petavium, Theol. dogm. I, l. 3, c. 6.

[3] Summa theol. p. 2. [4] In l. 2 dist., d. 1, q. 2.

[5] Cf. Secchi, Fisica terrestre (Torino e Roma 1879) p. 194.

idoneus) omnis in origine et molitione rei occupata est, idque molitur et exspectat, ut aliquid fiat eorum, quae esse et non-esse possunt, eorumque principium in eo positum est, qui facit, non in eo, quod fit. Neque enim eorum, quae necessario vel sunt vel fiunt, ars est, neque eorum, quae natura constant [1].

534. *Cor. 6.* Quum mundus opus sit intellegentiae, patet omnium rerum creatarum ideas in mente divini artificis exstitisse [2]. Quae ideae res productas omni ex parte comprehendunt [3], et virtute intellegentiae independentis et absolutae quasi excogitatae sunt [4]. Qua de re praeclare est apud S. Anselmum [5]: „In hoc differunt", inquit, „ab invicem illae in creatrice substantia et in fabro suorum operum faciendorum intimae locutiones, quod illa nec assumpta nec adiuta aliunde, sed prima et sola causa sufficere potuit suo artifici ad suum opus perficiendum, ista vero nec prima nec sola nec sufficiens est ad suum incipiendum. Quapropter ea, quae per illam creata sunt, omnia non sunt aliquid, quod non sunt per illam; quae vero per istam fiunt, penitus non essent, nisi essent aliquid, quod non sunt per ipsam." [6]

535. Manifestum est autem in ideis rerum aliquem ordinem secundum nostrum concipiendi modum ponendum esse. Illa enim

[1] Ita Arist., Ethic. Nic. l. 6, 1140a, 10; cf. l. 9 Methaph., c. 2, 1046b.

[2] De quibus ideis ingeniose disputat S. Augustinus: „Sunt namque ideae principales formae quaedam, vel rationes rerum stabiles atque incommutabiles, quae ipsae formatae non sunt, ac per hoc aeternae et semper eodem modo sese habentes, quae in divina intellegentia continentur. Et quum ipsae neque oriantur neque intereant, secundum eas tamen formari dicitur omne, quod oriri et interire potest, et omne quod oritur et interit" (Divers. quaest. 83, q. 46, n. 2. Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 15, a. 1).

[3] Cf. S. Thom., Quodlib. 7, a. 3 et Quaest. disp. de verit. q. 2, a. 5.

[4] Cf. S. Thom., Quaest. disp. de pot. q. 1, a. 5 ad 11.

[5] Monolog. c. 11.

[6] De sapientia divina S. Bonaventura disputans ad rem nostram apposite: „In quantum", inquit, „est ratio cognoscendi omnia cognita, est lux; in quantum est ratio cognoscendi viva et approbata, dicitur speculum; in quantum est ratio cognoscendi praevisa et disposita, dicitur exemplar; in quantum est ratio cognoscendi praedestinata et reprobata, dicitur liber vitae. Est igitur liber vitae respectu rerum ut redeuntium, exemplar ut exeuntium, speculum ut euntium, lux vero respectu omnium. Ad exemplar autem spectat idea, verbum, ars et ratio. Idea secundum actum praevidendi, verbum secundum actum proponendi, ars secundum actum prosequendi, ratio secundum actum perficiendi, quia superaddit intentionem finis" (Breviloqu. q. 1, c. 8; cf. 1 dist. 35, a. 1, q. 3 ad 2).

in ideis auctoris priora esse oportet, quae sunt principaliora et ad quae reliqua referuntur. Unde idea totius prior est quam partium. Ex quo illud quoque sequitur, ut specierum ideae ante sint quam ideae individuorum. „Ad hoc enim per prius exemplar respicit, ut Aquinas praecipit, quod agens primo intendit in opere; agens autem quilibet principaliter tendit in id, quod perfectius est; natura autem speciei est perfectissimum in unoquoque individuo.“ [1] Sed in hoc consecutionis ordine ideae specierum ipsis generum ideis priores esse videntur. Nam: „Genera non possunt habere ideam aliam ab idea speciei, secundum quod idea significat exemplar, quia numquam genus fit nisi in aliqua specie.“ [2]

Quibus dictis illud intellegitur, qua ratione materiae primae ideam in Deo inesse dicendum sit. Quia enim Deus materiae auctor est, aliquo modo idea materiae in Deo ponatur necesse est. Sed tamen idea proprie respicit rem, quae per se in Esse producitur. Unde idea proprie neque materiae neque formae respondet, sed totius compositi est idea una [3].

Quodsi ideas cum rebus ipsis, quarum sint ideae, conferre velimus et comparare, eae ad has res se habent, sicut fere conceptus mentis ad voces ore prolatas referuntur. „Sicut voces ab homine formatae sunt signa intellectualis scientiae ipsius, ita creaturae a Deo conditae sunt signa sapientiae eius.“ [4]

Ideas rerum causas esse quum formales tum efficientes, supra (n. 330) iam indicatum est. Quare recte Aquinas ideas, quae sint in mente divina, dixit esse „formas factivas rerum“, et „illas rationes ideales effluere in res producendas in Esse suo naturali, in quo particulariter unum quodque subsistat in forma et materia“ [5]. Ut vero haec idearum divinarum causalitas voce significetur, iis nomen datum est „principio rerum primordiali“ vel „causis rerum primordialibus“.

536. *Cor.* 7. Ex iis, quae dicta sunt hactenus, illa etiam exsistit quaestio, sitne mundus eiusmodi, ut ei ab auctore suo ex

[1] Quodlib. 8, a. 2.

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 15, a. 3 ad 4.

[3] S. Thom., Quaest. disp. q. 3 De verit., a. 5.

[4] Summa theol. 3, q. 12, a. 3 ad 2. Cf. Plat., De republ. VI, 508 A sqq.

[5] Quodlib. 7, a. 3; cf. 2 sent. d. 3, q. 2, a. 1 in corp. et ad 3; et ibid. d. 18, q. 1, a. 2; et Summa c. gent. l. 1, c. 66.

iustitia debeatur quidpiam. Ea autem ipsa, quae diximus, ad dissolvendam eam quaestionem satis sunt.

Et ipsam productionem rerum quod attinet, occurrit in oculos nulla ratione iustitiam intervenire posse. Nihil enim universali rerum productioni praesupponitur, cui aliquid deberi possit. Praeterea per creationem res creata primo incipit aliquid suum habere. Accedit, ut Deus a nulla re dependeat, nec ulla, quam suscipiat ab alio, re indigeat. Et quomodo possit ex debito iustitiae agere is, qui, quum prima omnium causa sit, agat tantum propter seipsum?

Quodsi quaeratur, num Deus sibi ipsi debeat, ut mundum producat, certe in ea re de iustitia proprie dicta agi non potest. Nec ullo modo sibi debet Deus, ut res efficiat; id quod copiosis argumentis a metaphysicis ostendi solet. Si vero divinam illam dispositionem considerare velimus, qua Deus intellectu et voluntate statuit, ut res in Esse produceret: ita sane concedendum est rerum productionem ex necessitate divinae dispositionis procedere. Non enim potest esse, ut Deus aliquid se facturum disposuerit, quod postmodum ipse non faciat[1].

537. Restat, ut creaturas inter se comparemus, sicut alia post aliam eveniat, vel alia aliam naturaliter supponat.

Et hac ratione adest debitum, quatenus aliqua, quae a primis effectibus divinis desiderantur et requiruntur, omnino necesse sit fieri, sive haec (posteriora naturaliter) tempore sunt post illa prima (ut effectus naturaliter producti), sive ante (velut aër ante organismos) requiruntur.

Secundum igitur hanc necessitatem in creaturarum productione debitum invenitur tripliciter.

Primo modo, ut ex tota rerum universitate trahatur necessitas ad quamvis partem, quae ad perfectionem universi requiritur. Si enim Deus tale universum fieri voluit, illas stellas et aethera et alia facere debuit.

Altero modo, ut ex una re in aliam deducatur necessitas. Si enim Deus animalia esse voluit, etiam aëra et cibos curare debuit.

Tertio modo, ut in unaquaque re sumatur necessitas et debitum ex variis partibus et accidentibus, quae ad illam rem requiruntur. Si enim Deus hominem facere voluit, debuit in ipso animam et corpus coniungere, et sensus aliaque adiumenta praebere.

---

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 28.

Sed in his omnibus Deus non est debitor creaturis, sed suae ipsius dispositioni implendae.

538. Atque haec sunt de debito ut sic dixerim conditionali. Invenitur autem et alius necessitatis modus in rerum natura, quatenus aliquid absolute necessarium esse dicitur. Quae quidem necessitas ex causis fluit, quae in Esse priores sunt, sive ex principiis essentialibus, sive ex causis efficientibus.

Manifestum est autem hunc necessitatis modum in prima rerum productione, si causas efficientes spectes, locum habere non potuisse. Causa enim efficiens solus Deus est, qui procreavit omnia, prout voluit. Si vero ad causas formales et materiales advertas animum, facile etiam in prima rerum productione necessitas absoluta esse potuit. Inde enim, quod aliqua res ex elementis composita fuerit, absolute necessarium fuit, ut proprietates elementorum in illa re invenirentur. Et inde quod aliqua superficies producta fuit figura triangulari, absoluta sequebatur necessitate, ut tres angulos duobus rectis aequales haberet.

Vero ne hoc quidem loco Deus „debitor" dici potest; sed debitum necessitatis magis in creaturam cadit.

Quid, si res non in prima sua productione, sed in sua propagatione considerentur, in qua iam ipsae res causae efficientes sunt? Hic enimvero apertum est et manifestum necessitatem absolutam etiam ab ipsa rerum efficientia esse posse [1]. Sed de hac re satis hoc loco dictum sit. Erit enim de necessitate rerum naturali proprius disserendi locus.

539. **Scholia.** Expeditis iis, quae ad mundi productionem pertinent, nonnullae suboriuntur quaestiunculae haud inutiles, quibus ut hoc loco leviter satisfaciamus, perpetuitas doctrinae seriesque rerum expostulat; illas autem enucleare ad theodiceam pertinet.

Schol. 1. Ac primo quaerendum est, quae ratio sit et vis mirabilis illius distinctionis, qua hanc rerum universitatem dispositam et exornatam conspicimus [2].

Quam forte fortuna ortam non esse pro re comperta habemus. „Ipsa enim universitas creaturarum Deum habet auctorem, qui est agens per voluntatem et intellectum, nec in virtute sua aliquis defectus esse potest (nec per indispositionem materiae sua

[1] Summa c. gent. l. 2, c. 29.

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 47, a. 1.

actio impeditur, quum materiam in sua actione non praesupponat, sed simul materia et forma producatur; nec etiam instrumentum vel contrarium agens accipi potest, quod non sit de universitate creaturarum, quum omne ens ab eo sit), ut sic deficiat a sua intentione, quum sua virtus sit infinita. Oportet igitur, quod forma universi sit a Deo intenta et volita; non est igitur a casu; casu enim esse dicimus, quae praeter intentionem agentis sunt. Forma autem universi consistit in distinctione et ordine partium eius." [1] Et praeterea „id quod est bonum et optimum in effectu, est finis productionis illius (quod licet sit verum in rebus naturalibus, tamen manifestissimum est in agentibus per voluntatem); sed bonum et optimum universi consistit in ordine partium ipsius ad invicem, qui sine distinctione esse non potest. Per hunc enim ordinem universum in sua totalitate constituitur, quae est optimum ipsius. Ipse igitur ordo partium universi et distinctio earum est finis productionis universi." [2]

Ex his quoque intellegitur, quam futilis commenticiaque sit eorum sententia, qui putant distinctionem rerum naturalium esse propter materiae diversitatem tamquam propter primam causam. Ex materia enim nihil provenire potest nisi causaliter. Et generatim ea, quae reducuntur in materiam sicut in causam primam, sunt praeter intentionem agentis, sicut monstra et alia peccata naturae. Formae igitur non sequuntur dispositionem materiae sicut causam primam, sed magis e converso materiae sic disponuntur, ut sint tales formae [3].

Et illud etiam perspicuum est, distinctionem rerum ex solo concursu diversarum causarum inter se non ordinatarum provenire non posse. Nam a diversis causis non ordinatis non procedunt effectus ordinati, nisi forte per accidens; „diversa enim, quantum huiusmodi, non faciunt unum." [4]

Inter antiquiores philosophos erant, qui distinctionem rerum ordinemque universi putarent esse effectum alicuius entis creati, et non ipsius Dei. Attamen veritas omni luce clarior est, distinctionem partium universi et ordinem earum, in quo praesertim ultima forma et ultimus finis et optimum in universo reperiatur, esse proprium effectum illius entis, quod est simpliciter primum et optimum in causis: causae inquam primae.

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 39. [2] L. c.
[3] Verbis Aquinatis usi sumus; cf. l. c. c. 40. [4] L. c. c. 41.

540. Quodsi addubitare non licet, quin rerum distinctio, inaequalitas, ordo ex intentione sit primi agentis, quod est Deus: haud difficulter intellegimus, cuius finis gratia mundus illa perfectione exornatus sit. Quum enim agens omnem intendat similitudinem, quoad eius fieri possit, in effectum inducere, eo perfectius ea intentio eventu peragitur et absolvitur, quo maiore perfectione est ipsum agens. Deus autem est agens perfectissimum. Dei igitur est, ut similitudinem suam cum rebus creatis communicet perfectione tanta, quantam res creatae pro sua natura suscipere possunt. Quoniam vero effectus cunctos Dei creantis a sua causa infinito intervallo deficere necesse est, similitudo Dei rebus creatis data necessario in his invenitur secundum formas speciesque admodum varias. Sin secus, similitudo Dei rebus donata non tanta esset, quanta esse potuisset.

Si praeterea Deus creaturas, etiam quod ad activitatem attinet, sibi similes reddere voluit, non potuit, quin in iis multiplicitatem poneret et varietatem. Omne enim agens aliud est a re patiente, eamque necessario superare quasi debet. Ut igitur in creaturis sit perfecta Dei imitatio, diversos gradus in creaturis inveniri oportuit.

Insuper in aperto est complura bona finita uno bono finito meliora esse. Perfectius est igitur universum creaturarum, si sunt plures, quam si esset unus tantum gradus rerum. Nec neglegendum est bonitatem speciei bonitate individui maiorem esse. Magis igitur ad bonitatem universi multitudo specierum contribuit, quam sola individuorum in una specie pluralitas.

Ad haec sicut in artificiis ideae refulgent mente artificis conceptae, ita in creaturis species intellectus divini repraesentantur. Intellectus autem multa intellegens in uno tantum non satis repraesentatur. Quum igitur intellectus divinus multa intellegat, multo perfectius se ipsum repraesentat, si plures universorum graduum creaturas producat, quam si unum tantum produxisset.

Operi denique ab optimo artifice effecto perfectio summa deesse non debuit. At vero bonum ordinis diversorum melius est quolibet illorum ordinatorum pro se singulatim accepto; est enim formale ad singularia, sicut perfectio totius ad partes. Bonum ergo ordinis operi Dei inest. Hoc autem bonum esse non posset, si diversitas inaequalitasque creaturarum non fuisset.

Itaque diversitas varietasque est in rebus ex propria Dei intentione perfectionem creaturis dare volentis quam maximam.

„Hinc est," inquit S. Thomas, „quod dicitur Gen. 1: Vidit Deus cuncta, quae fecerat, et erant valde bona, quum de singulis dixisset, quod sunt bona; quia singula quidem sunt in suis naturis bona, simul autem omnia valde bona propter ordinem universi, qui est ultima et nobilissima perfectio in rebus." [1]

Quibus dictis intellegitur perabsurdos esse illos Platonicos, qui putarunt corporalem creaturam non esse factam ex prima Dei intentione sed in poenam spiritualium creaturarum peccantium, quae aversae a Deo alligatae fuissent corporibus diversis secundum gradum aversionis a Deo [2].

541. *Schol. 2.* Quaestio est multum deliberata, quinam finis huic mundo constitutus sit. Quae res, etsi, ut convenit, tractari non potest nisi post copiosiorem, quae de Deo Deique attributis in theodicea institui solet, disputationem, tamen a philosopho naturali taceri omnino non debet, quae ad pernoscendam rerum naturam sit necessaria.

Non hoc loco de illo fine agitur, qui universo mundo internus est, et ad eum consequendum omnes mundi partes mirabili unitate proxime conspirant. Hunc enim in ipso ordine universali huius mundi situm esse ex iis, quae supra (n. 96 et n. 527) indicavimus, satis colligitur. Sed de fine absoluto quaeritur, cuius gratia mundus factus sit.

Respondendum est universum mundum ordinari ad unum finem, qui sit Deus [3]. Etenim „ad ordinem agentium sequitur ordo in finibus; nam, sicut supremum agens movet omnia secunda agentia, ita ad finem supremi agentis oportet, quod ordinentur omnes fines secundorum agentium: quidquid enim agit supremum agens, agit propter finem suum. Agit autem supremum agens actiones omnium inferiorum agentium, movendo omnes ad suas actiones et per consequens ad suos fines; unde sequitur, quod omnes secundorum agentium actiones ordinentur a primo agente in finem suum proprium. Agens autem primum rerum omnium est Deus. Voluntatis autem ipsius nihil aliud finis est atque sua bonitas, quae est ipsemet. Omnia igitur, quaecumque sunt facta,

[1] Summa c. gent. l. 2, c. 45; Summa theol. 1, q. 47, a. 1. Cf. S. Bonavent., Centiloqu. p. 3, sect. 9.

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 65, a. 2.

[3] S. Thom., Summa theol. q. 44, a. 4. Cf. Arist., De anim. l. 2, c. 4, 415 a, 26; l. 2 De gener. animal., c. 1, 731 b, 24; l. 2 De caelo, c. 12, 292 b, 17.

vel ab ipso immediate vel mediantibus causis secundis in Deum ordinantur sicut in finem.

Adhuc: finis ultimus cuiuslibet facientis, in quantum est faciens, est ipsemet; utimur enim factis a nobis propter nos. . . . Deus autem est causa factiva rerum omnium, quarundam quidem immediate, quarundam autem mediate sive mediantibus aliis causis. . . . Est igitur ipsemet finis rerum omnium.

Praeterea: finis inter alias causas primatum obtinet, et ab ipso omnes aliae causae habent, quod sint causae in actu; agens enim non agit nisi propter finem, ut ostensum est: ex agente autem materia in actum formae reducitur; unde materia fit actu huius rei materia, et similiter forma huius rei forma per actionem agentis, et per consequens per finem. Finis etiam posterior est causa, quod praecedens finis intendatur ut finis; non enim movetur aliquid in finem proximum nisi propter finem supremum. Est igitur finis ultimus prima omnium causa. Esse autem primam omnium causam necesse est primo enti convenire, quod Deus est, ut supra ostensum est. Deus igitur est ultimus omnium finis.“ [1]

542. Et iam nova oritur quaestio, qui fieri possit, ut Deus sit rerum naturalium finis. Deus, quum sit agens primum, non ita finis esse potest rerum, quasi ipse per actiones rerum efficiatur; sed est finis ut aliquid ab unaquaque re suo cuique modo obtinendum. Et sane quidem effectus eo modo in finem tendat oportet, quo agens propter finem agat. At Deus, qui primum agens est omnium rerum, non agit, ut actione sua aliquid sibi acquirat, sed ut aliis largiatur. Non enim ipse in potentia est, ut aliquid acquirere possit, sed in actu perfecto, ex quo aliquid elargiri possit. Itaque res in Deum non ordinantur ut in finem, cui acquiratur aliquid, sed ut ab ipso ipsummet suo modo consequantur [2].

543. Inde autem, quod res creatae Deum acquirunt, similes Deo constituuntur. Si igitur res omnes in Deum tamquam in finem ultimum tendunt, sequitur, ut ultimus rerum finis sit: Deo assimulari. Quod quidem mirum esse non potest. Omne enim agens est finis effectuum, quatenus hi in similitudinem agentis tendunt; Deus autem finis rerum est ita, ut etiam primum earum

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 17.

[2] Ibid. l. 3, c. 18. Cf. Plato, Tim. 29 E. Boeth., Consol. philos. l. 3, n. 8.

agens sit. Et natura eo ipso, quod sui conservatrix est, id, quod diximus, comprobat. Namque res omnes evidenter apparet naturaliter appetere, ut se suumque statum conservent. Unde si cui rei imminet corruptio, naturaliter ea corrumpenti resistit. Res autem eatenus Esse habent, quatenus Deo, qui est ipsum Esse subsistens, assimulantur. Qua igitur ratione omnia appetunt quasi ultimum finem: Deo assimulari. Itaque res, utpote imagines suae causae, quae est Deus, hunc finem praestitutum sibi habent, ut Deum per similitudinem ad ipsum repraesentent [1].

544. Sed praeterea res intendunt assimulari Deo, quatenus ipsae causae sunt. Nam agens intendit sibi assimulare patiens non modo quantum ad Esse ipsius, verum etiam quantum ad causalitatem: sicut enim ab agente effectui naturali principia, ex quibus subsistat, conferuntur, ita etiam principia, quibus aliorum sit causa. Eiusdem autem rationis est, quod agens intendat sibi assimulare effectum, et quod effectus tendat in similitudinem agentis. Ergo effectus in similitudinem agentis tendit non solum quoad speciem ipsius, sed etiam quantum ad hoc, quod sit aliorum causa. Et prius quidem unumquodque in se perfectum est, quam alterum causare possit. Haec igitur perfectio, ut res causa aliorum exsistat, accidit ei ultimo. Itaque quum per multa res creata in divinam tendat similitudinem, hoc restat ei ultimum, ut Dei similitudinem etiam eo quaerat, ut sit aliorum causa [2].

Ultimum igitur, quo unaquaeque res ad finem ordinatur, est eius operatio, modis tamen diversis secundum diversitatem operationis. Quatenus enim res naturales exsistunt typo quodam quantitativo vi interna effecto: in divinam similitudinem tendunt quantum ad hoc, ut sint in se ipsis perfectae. Quatenus se suumque statum conservant: Deo similes sunt, se suumque Esse volenti. Quatenus agunt ad extra: similitudinem referunt creatoris quantum ad hoc, ut sint aliorum causae. Quatenus vero certa quaedam entia qua viventia non sunt mota ab alio sed a se ipsis: ea speciali etiam ratione ad Dei similitudinem accedunt, quatenus is est ens a se et finis immobilis movens ad se alia.

545. *Schol. 3.* Ex illa dispositione, qua Deus statuit rebus creatis perfectionem tribuere secundum suum modum optimum, id etiam fuit consequens, ut in mundo quaedam creaturae in-

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 19. [2] Ibid. l. 3, c. 21.

tellectuales fierent in summo rerum vertice constitutae. Id quod multiplici ratione declarari potest. Primo enim effectus omnes maxime perfecti sunt, si causae agenti maxime simulantur. Quoniam autem intellectus Dei ad principium creaturas producens pertinet, ad creaturarum perfectionem necesse est, ut aliquae creaturae etiam propter intellegentiam suam gerant similitudinem sui principii [1].

Deinde ad perfectionem optimam universi oportuit esse aliquas creaturas, quae Deum repraesentarent non solum secundum naturae sed etiam per operationis similitudinem. Quod quidem esse non potest nisi per actum intellectus et voluntatis, quia ne ipse quidem Deus aliter erga se ipsum operationem habet.

Quodsi divinae bonitatis repraesentatio per creaturas etiam eo fit, quod hae virtute agendi fruuntur, iam ad summam rerum perfectionem aliquae creaturae eodem modo agere debent, quo Deus agit; Deus autem agit per intellectum et voluntatem.

Sicut praeterea perfectio cuiuslibet effectus in similitudine cum causa agente consistit, perfectio universalis creaturarum in Dei similitudine cernitur. Similitudo autem inter causam et effectum eo efficitur, quod forma agentis in effectum quasi effunditur. Id quod fieri potest dupliciter. Quandoque enim forma agentis

[1] Res reliquas philosophi christiani dicere solent esse Dei vestigia, creaturas autem rationales esse Dei imagines. B. Albertus M.: „Vestigium dupliciter dicitur: proprie scilicet et per translationem. Proprie est impressio pedis in pulvere vel via molli. . . . Quia autem hoc imperfecte repraesentat pedem, et imperfectius eum, cuius est pes . . ., ideo sub hac similitudine ad signum quodcumque transfertur, quod cum causa non sit convertibile. . . . Et deficit ab imagine in hoc, quod imperfecta est similitudo exteriorum et secundum partem“ (Summa theol. 1, 45 a. Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 93, a. 2). Alii sequentes S. Bonaventuram creaturam dicunt in cognitionem Dei ducere per modum umbrae, vestigii, imaginis. „Umbra dicitur, in quantum repraesentat in quadam elongatione et confusione; vestigium in quadam elongatione sed distinctione; imago vero in quadam propinquitate et distinctione. . . . Creaturae dicuntur umbra quantum ad proprietates, quae respiciunt Deum in aliquo genere causae secundum rationem causae indeterminatam. Vestigium quantum ad proprietatem, quae respicit Deum sub triplici ratione causarum, efficientis, formalis et finalis, sicut sunt unum, verum et bonum. Imago quantum ad condiciones, quae respiciunt Deum non tantum in ratione causae sed et obiecti, quae sunt memoria, intellegentia et voluntas. . . . Omnis creatura comparatur ad Deum in ratione causae et in ratione triplicis causae; ideo omnis creatura est umbra vel vestigium. Sed quoniam sola rationalis creatura comparatur ad Deum ut obiectum, quia sola est capax Dei per cognitionem et amorem, ideo sola est imago“ (S. Bonavent. 1 dist. 3, p. 1, a. 1, q. 2 ad 5).

in effectu recipitur secundum eundem modum essendi, quo est in agente, sicut forma animalis generati eundem modum essendi habet ac forma animalis generantis; quandoque vero secundum diversum modum essendi, veluti forma domus, quae in mente artificis est intellegibiliter, in domo ipsa recipitur materialiter. Quod si ita est, iam nulli dubitationi relinquitur locus, quin summa universi perfectio non solum hanc secundam assimulationem creaturae ad Deum requirat sed etiam illam primam, quoad eius fieri possit. At vero forma, qua Deus creaturam agit, forma intellectu concepta est. Ergo ad summam perfectionem universi aliquas creaturas esse oportet, quae secundum suam naturam sint intellectuales.

Insuper advertere oportet similitudinem aliquam non solum secundum ipsum Esse naturae accidere posse (velut similitudo rei calefacientis est in re calefacta), verum etiam secundum cognitionem (velut similitudo rei calefacientis est in sensu). Ad hoc igitur, ut similitudo Dei perfecte in rebus insit modis possibilibus, necesse est divinam bonitatem cum rebus communicari non solum in essendo sed etiam in cognoscendo. Cognoscere autem divinam bonitatem solus intellectus potest. Ergo oportet esse creaturas intellectuales.

Quam rationem his verbis indicat S. Bonaventura: „Deus universa propter semetipsum operatus est ita, quod, quum sit summa potestas et maiestas, fecit omnia ad suam laudem. Quum sit summa lux, fecit omnia ad sui manifestationem. Quum sit summa bonitas, fecit omnia ad sui communicationem. Non est autem perfecta laus, nisi adsit, qui approbet. Nec est perfecta communicatio bonorum, nisi adsit, qui iis uti valeat. Et quoniam laudem approbare, veritatem scire, dona in usum assumere non est nisi solummodo rationalis creaturae, ideo non habent ipsae irrationales creaturae immediate ad Deum ordinari sed mediante creatura rationali; ipsa autem creatura rationalis, quia de se nata est laudare et nosse et res alias in facultatem voluntatis assumere, nata est ordinari in Deum immediate.“ [1]

Praeterea in omnibus bene ordinatis habitudo secundorum ad ultima imitatur habitudinem primi ad omnia secunda et ultima. Sed Deus omnes creaturas modo simplici comprehendit (eminenter et virtualiter). Ut igitur et secundum hunc modum continendi

[1] 2 dist. 16, a. 1, q. 1.

Dei imitatio in creaturis esset, facta sunt creaturae intellectuales, quae creaturas corporales continerent simpliciter secundum modum intellegibilem. Et sane quidem in iis, quae cognitionem habent, unaquaeque res ita ad proprium Esse naturale propter formam naturalem inclinatur, ut etiam species aliarum rerum recipiat. Ex quo fit, ut sensus speciebus rerum sensibilium, intellectus autem rerum intellegibilium imbuatur. Itaque anima hominis fit quodammodo omnia secundum sensum et intellectum, in quo cognitionem habentia ad Dei similitudinem quodammodo appropinquant, in quo omnia praeexsistunt [1].

Denique, quod postremum est, perfectio mundi creati etiam id sibi expostulare videtur, ut, quam fieri possit maxime, totus mundus ad suum principium referatur suoque principio quasi coniungatur. Sicut enim ens quodlibet est per aliquam sui principii participationem, ita etiam perfecte est per coniunctionem perfectam ad illud. (Unde amor, quo cuncta propriam perfectionem cupiunt, nil aliud est nisi inclinatio redeundi ad suum principium: „circulus a bono in bonum revolutus".) Itaque res omnes naturales aliquo modo accedunt ad suum principium imitantes actionem Dei creantis in hoc, quod alia sibi assimulare appetunt. Viventia magis principio suo propinqua sunt eo, quod peculiari ratione aseitatem Dei imitantur. Sensitiva autem, quae aliqua conscientia quantumvis imperfecta donata sunt suaque exsistentia aliquo modo imperfecto frui possunt, etiam magis naturam sui conditoris manifestant. Verum hae omnes ad Deum accessiones reditionesque admodum imperfetae sunt. Ut enim ens aliquod perfecte ad suum principium redeat et appropinquet, requiritur, ut suum principium cognoscat et tamquam suum finem ultimum agnoscat. Ergo aliqua intellectualis creatura exsistat oportet, quae Deo tamquam primo principio et fini ultimo cognitione, amore, oboedientia integre inhaereat. Eo igitur, quod totus ille mundus aspectabilis creaturae subservit, quae tanta perfectione ad Deum, finem omnium rerum ultimum, redire possit, etiam ipse suum finem assequitur quam perfectissime. Quae quum ita sint, apparet, quam sapienter dictum sit finem creaturarum in hoc versari, ut menti humanae ad Deum proficiscenti omni, qua fieri possit, ratione adiumento sint. Quae doctrina ab Aquinate his praeclare dictis comprehensa est [2]: „Con-

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 80, a. 1.

[2] Summa theol. 1, q. 65, a. 2.

siderandum est, quod ex omnibus creaturis constituitur totum universum sicut totum ex partibus. Si autem alicuius totius et partium eius velimus finem assignare, inveniemus primo quidem, quod singulae partes sunt propter suos actus, sicut oculus ad videndum; secundo vero, quod pars ignobilior est propter nobiliorem, sicut sensus propter intellectum et pulmo propter cor; tertio vero omnes partes sunt propter perfectionem totius, sicut materia propter formam (partes enim sunt quasi materia totius) . . . Sic igitur et in partibus universi unaquaeque creatura est propter suum proprium actum et perfectionem: secundo autem creaturae ignobiliores propter nobiliores, sicut creaturae, quae sunt infra hominem, sunt propter hominem; singulae autem creaturae sunt propter perfectionem totius universi." [1]

Schol. 4. Etiamsi igitur dici non potest creaturas omnes totas ac totaliter referri ad hominem, tamen aliquo modo propter hominem facta sunt omnia. „Deus duplicem ordinem in universo instituit: principalem scilicet et secundarium. Principalis est, secundum quod res ordinantur in ipsum; et secundarius est, secundum quod una iuvat aliam in perveniendo ad similitudinem divinam . . . et sic dicitur esse propter aliud omne illud, ex quo provenit ei utilitas. Sed hoc contingit dupliciter: aut ita, quod illud, ex quo provenit alicui utilitas, non habeat participationem divinae bonitatis nisi secundum ordinem eius ad hoc, cui est utile, sicut sunt partes ad totum et accidentia ad subiectum, quae non habent Esse absolutum sed solum in altero; et talia non essent nec fierent, nisi aliud essent, cui ex iis provenit utilitas. Sed quaedam sunt, quae habent participationem divinae bonitatis absolutam, ex qua provenit aliqua utilitas alicui rei; et talia essent, etiamsi illud, cui provenit ex iis utilitas, non foret: et per hunc modum dicitur, quod angeli et omnes creaturae propter hominem a Deo factae sunt [2]. Praeterea res omnes naturales propter hominem sunt, qua-

[1] His conveniunt, quae a S. Bonaventura ad rem apposite sunt dicta: „Fieri propter divinam bonitatem est dupliciter: aut ostendendam, et sic facta sunt cuncta; omnia enim divinam exprimunt bonitatem; aut participandam, et hoc dupliciter: aut quia sunt nata participare, aut quia serviunt participantibus. Primo modo conditae sunt creaturae spirituales, secundo modo corporales, istae tamen aliquo modo participant, sed in earum participatione status non est, sed ordinatur ad ulteriorem" (2 dist. 1, p. 2, a. 1, q. 2 ad 1).

[2] S. Thom. 2, dist. 1, q. 2, a. 3.

tenus homo in gradu supremo entium naturalium constitutus est. Qua de re alibi (n. 218), quod sit satis, dictum est.

546. *Schol. 5.* Iam, quod superest, brevi in conspectu ponendum esse videtur, secundum quam rationem universus mundus ab auctore suo constitutus sit atque dispositus. Quae res magna est et ad recte de rebus iudicandum necessaria. Neque hoc loco quicquam habemus antiquius, quam ut ea ostendamus, quae Aquinas eximia mentis acie contuitus est [1].

Praecipue contemplanti menti obversari debet auctorem mundi omnia in suam ipsius bonitatem disposuisse tamquam in finem, non quasi divina bonitas ab iis, quae evenirent, incrementum acciperet, sed ut infinitae illius bonitatis aliqua similitudo eo quidem gradu, qui per decretum liberae Dei voluntatis definitus esset, quam fieri posset perfectissime rebus creatis imprimeretur. Quia vero unaquaeque substantia creata necessario a perfectione divinae bonitatis labitur et decidit: huius sane bonitatis similitudo non fuisset quam fieri posset maxime cum rebus creatis communicata, nisi omnes res varia inter se diversitate distinguerentur. Quod enim ab una re perfecte repraesentari non potest, id, si a diversis rebus diverse exprimatur, perfectius multo repraesentari nemo non videt. Nec aliam ob causam homo, quum mentis conceptum uno dicto vocabulo satis exprimi non posse videat, multas diversasque voces ore pronuntiat, quibus suae mentis conceptionem melius significet. Quodsi mens humana res materiales adeo superat, ut nonnisi multis et diversis signis, quid cogitet, declarare possit, quanto magis perfecta illa bonitas, quae in Deo est una et simplex, diversos modos et res creatas plurimas requirit, quibus apte et quasi decore significetur. In qua re eminentia profecto divinae perfectionis et excelsitas cernenda est. Res autem inter se diversae sunt eo, quod formas, a quibus sortiantur speciem, diversas habent. Ab hoc igitur capite rationem diversitatis formarum in rebus fluere est necesse.

Ex diversitate autem formarum fluit ratio ordinis in rebus. Quum enim forma sit, qua res Esse habet, res autem quaelibet Esse habeat ea ratione, qua ad similitudinem Dei, qui est Esse simplex, propius accedit, consequitur, ut forma nihil aliud sit nisi divina similitudo participata in rebus. Sed similitudo,

[1] Summa c. gent. l. 3, c. 97. Hac de re praeclare etiam est apud S. Bonaventuram multis locis, praecipue 2, dist. 1, p. 2, a. 1, q. 1.

quae ad unum simplex refertur principium, alia ratione diversa esse non potest nisi eo, quod plus minusve illi propinqua est aut remota. Quo vero aliquid propius ad divinam similitudinem accedit, eo perfectius est. Unde omnis formarum diversitas ex singularum maiore minoreve perfectione nascitur.

Et hoc quidem speculanti rerum naturas promptum et apertum est. Videmus enim diversitatem rerum compleri gradatim. Namque secundum diversitatem naturarum diversus emanationis modus invenitur in rebus; et quo altior est aliqua natura, eo magis in ea immanet id, quod ex ea emanat. Gradum infimum tenent corpora inanima, in quibus emanationes aliter esse non possunt nisi per actionem unius in aliud; sic generatur aqua, dum oxygenium et hydrogenium inter se alterant et ad speciem aquae perducunt. Post inanima corpora locum proximum tenent plantae, quae iam se ipsas ad agendum movent et ideo vivunt. Est tamen vita plantarum imperfecta, quatenus assumuntur elementa externa, quorum qualitates ipsi vitae vegetali inserviunt, et quatenus operatio vegetalis transit de una parte organismi in alteram proceditque ad formandum individuum diversum. Ultra plantarum vitam altior gradus vitae est sensitivae, quae non substantiae sed imaginum tantum materiae indiget et ipsa sine virtute corporeae qualitatis absolvitur[1]. Sed in hoc etiam emanationis processu imperfectio est, quod, quia subiectum operationis sensitivae est organum corporale, nulla potentia sensitiva in se ipsam reflecti potest. Est igitur supremus et perfectior gradus vitae, qui est secundum intellectum. Is enim ne imagines quidem materiales suscipit, sed formis intellectualibus exercetur atque ita sine organis corporeis. Ex quo efficitur, ut intellectus in se ipsum reflectatur et se ipsum intellegere potest. Et in ipsa vita intellectuali iterum diversi gradus inveniri possunt. Intellectus enim humanus a rebus sensibilibus dependet, ex quibus species suas per abstractionem accipere debet. Perfectior igitur erit spiritus purus, qui ad sui cognitionem non ex aliqua re exteriore procedere debet[2]. Itaque res inanimas superant plantae; et his perfectione praestant animalia bruta, et has antecedunt substantiae intel-

[1] „Etsi ... qualitates corporum requirantur ad operationem sensus, non tamen ita, quod mediante virtute talium qualitatum operatio animae sensibilis procedat; sed requiruntur solum ad debitam dispositionem organi“ (S. Thom., Summa theol. 1, q. 78, a. 1).

[2] Cf. S. Thom., Summa c. gent. l. 4, c. 11.

lectuales. Haec omnia autem contemplantes, in unoquoque rerum ordine diversitatem inveniemus, qua fit, ut alia aliis perfectiora sint. Ex quo manifestum est diversitatem rerum exigere, ut omnia ne sint aequalia, et ut sit ordo in rebus et gradus.

Cum diversitate autem formarum, quibus species rerum inter se distinguuntur, differentia operationum non coniuncta esse non potest. Quia enim unumquodque agit, quoad in actu est, unumquodque autem ens actu est propter formam, futurum est, ut operatio rei formam ipsius consequatur. Si ergo diversae formae sunt, eae habeant oportet operationes diversas. Accedit, quod res quaelibet actione propria ad finem pertingit proprium; unde efficitur, ut etiam proprii fines in rebus diversi sint, quamvis res omnes in fine ultimo conveniant.

Praeterea ex diversitate formarum etiam diversa fluit habitudo, qua materia ad res refertur. Inde enim, quod formae diversae sunt et aliae aliis perfectiores, facile perspicitur earum aliquas tanta esse perfectione, ut sint per se subsistentes et perfectae nec ulla ratione adminiculantis materiae indigentes, aliis materiam, in qua innitantur, natura sua opus esse, ita ut id, quod proprie sit ac subsistat, sit res ex materia et forma composita. Sed quomodo fieri potest, ut forma et materia in rem unam constituendam conveniant, nisi inter eas quaedam sit proportio? Quodsi eae pro rata parte proportionem servare debent, diversas materias formis diversis respondere necesse est. Alia igitur forma materiam simplicem, alia requirit materiam compositam; et insuper diversa partium compositio ad speciem uniuscuiusque formae et ad ipsius operationem pro formarum diversitate congruere debet.

Diversa autem habitudo ad materiam esse non potest, quin inde sequatur diversitas agentium et patientium. Quum enim unumquodque agat ratione formae, patiatur vero et moveatur ratione materiae, non fieri non potest, ut res illae, quarum formae sint perfectiores et minus materiales, agant in res illas, quae magis sint materiales habeantque formas imperfectiores.

Diversitatem porro formarum et materiarum et agentium diversitas proprietatum atque accidentium consequitur. Quod mirum videri non potest. Qui enim recogitet substantiam causam esse accidentis (sicut perfectum imperfecti), is videbit ex diversis principiis substantialibus diversa accidentia propria emanare. Id etiam inde manifestum est, quod ex diversis agentibus diversae fiunt impressiones in patientibus.

Quibus rebus consideratis exploratissimum cuique esse debet non sine consilio et ratione esse factum, ut rebus creatis a Deo diversa accidentia, passiones, collocationes distributa sint. Quare verbum antiquissimum est omnes res naturales a Deo „in mensura et numero et pondere“ esse dispositas[1]. Mensura enim quantitatem indicat sive modum vel gradum perfectionis uniuscuiusque rei; numerum autem dicimus diversitatem et pulchritudinem specierum diversis perfectionis gradibus effectam; pondus vero inclinationes diversas intellegimus ad proprios fines et operationes et ad propria agentia et patientia et accidentia directas, quae omnia distinctionem specierum consequuntur[2].

In qua tamen re illud summopere animadvertendum est, etiamsi divina providentia res omnes secundum quandam rationem dispenset, hanc tamen rationem ex suppositione divinae voluntatis sumptam esse; unde esse in rebus, quae ex simplici Dei voluntate pendeant. Illius enim, ex quo ratio divinae pro-

[1] Sap. 11, 21.

[2] Paulo aliter S. Augustinus dictum illud interpretatus est: „Mensura omni rei modum praefigit, et numerus omni rei speciem praebet, et pondus omnem rem ad quietem et stabilitatem trahit“ (l. 3 sup. Gen. ad lit., c. 4). Quapropter rerum creatarum bonitatem in modo, specie, ordine constituit. In quem S. Thomas concessit: „Unumquodque bonum, inquit, in quantum est perfectivum secundum rationem speciei et Esse, simul habet modum, speciem et ordinem. Speciem quidem quantum ad ipsam rationem, modum quantum ad Esse, ordinem quantum ad ipsam habitudinem perfectivi“ (Quaest. disp. q. 21 De verit., a. 6). Et clarius etiam: „Quum unumquodque sit id, quod est per suam formam, forma autem praesupponit quaedam, et quaedam ad ipsam ex necessitate consequuntur: ad hoc, quod aliquid sit perfectum et bonum, necesse est, quod formam habeat, et ea, quae praeexiguntur, et ea, quae consequuntur ad ipsam. Praeexigitur autem ad formam determinatio sive commensuratio principiorum seu materialium seu efficientium ipsam, et hoc significatur per modum.... Ipsa autem forma significatur per speciem.... Ad formam autem consequitur inclinatio ad finem ... et hoc pertinet ad pondus et ordinem“ (Summa theol. 1, q. 5, a. 5; cf. 1, 2, q. 85, a. 4). Paulo aliter S. Bonaventura: Aspectus contemplantis, res in se ipsis considerans, videt in iis pondus, numerum et mensuram. Pondus, quoad situm ubi inclinantur, numerum, quo distinguuntur, et mensuram, qua limitantur. Ac per hoc videt in iis modum, speciem et ordinem, necnon substantiam, virtutem et operationem; ex quibus consurgere potest sicut ex vestigio, ad intellegendum potentiam, sapientiam et bonitatem creatoris immensam“ (Itinerarium mentis c. 1, n. 11). Et alio loco: „In numero intellegitur principiorum distinctio; in pondere propria ipsorum inclinatio; in mensura eorum ad invicem proportio“ (1 dist. 3, p. 1, dub. 6; cf. Breviloqu. p. 2, c. 1).

videntiae procedit, ordinis caput est ipsa divina bonitas, quae ut ultimus finis est primum agendarum rerum principium. Et inde diximus esse rerum numerositatem, ad quam constituendam gradus in formis et materiis et agentibus et patientibus et actionibus et accidentibus diversos esse oporteat. Sicut igitur prima ratio divinae providentiae simpliciter est divina bonitas, ita prima ratio in creaturis est earum numerositas, ad quam conservandam et constituendam reliqua omnia ordinari videntur. Id quod Boëthius intellexisse videtur, quum diceret: „Omnia, quaecumque a primaeva rerum natura constructa sunt, numerorum videntur ratione esse formata.“ [1] Est ergo ratio operativa, non vero ratio speculativa, ex qua ordo rerum constitutus est atque eius admirabilitas.

Qua ex re facile obtineri potest, quod diximus et iterum dicturi sumus: rerum naturalium ordinem ex divina providentia non secundum modum necessitatis provenire. Etsi enim operativa ratio et speculativa in eo conveniunt, quod utraque ab aliquo principio proficiscens per media venit ad terminum, tamen multis locis differunt. Principium enim in speculativis est forma et „quod quid est“; in operativis autem est finis. Et illud quidem principium in speculativis semper oportet esse necessarium (necessitate veritatis), in operativis vero modo necessarium est, modo non. Similiter in processu speculativo posteriora ex prioribus cum necessitate sequuntur; verum in rebus operativis ea necessitas tantummodo incidere potest, quum nulla copia est perveniendi ad finem per aliam viam. Quod igitur Deus suam bonitatem amet, necessarium est: neque tamen inde necessario sequitur, ut haec per creaturas repraesentetur, quum omissa etiam hac repraesentatione divina bonitas perfecta sit. Itaque productio rerum naturalium, etsi ex ratione divinae bonitatis provenit, tamen a simplici Dei voluntate dependet. Si autem supponamus Deum cum creaturis suam bonitatem per similitudinis modum communicare velle, quantum fieri possit, iam necesse est creaturas inter se admirabili ordine diversas esse. Sed ne sic quidem cum necessitate sequitur, ut res secundum hanc vel illam perfectionis mensuram aut secundum hunc vel illum numerum sint dispositae. Sin etiam id supponamus Deum ex sua voluntate voluisse hunc numerum in rebus statuere et hanc unicuique rei mensuram determinare, rationem

[1] Arithmet. l. 1, c. 2.

indicavimus, ex qua res omnes secundum formam et materiam determinatae sint.

Quibus ex omnibus iudicari potest, qua ratione Deus rerum eventuumque naturalium auctor habendus sit. „Si quis respondet quaerenti: quare lignum calefactum sit: quia Deus voluit, convenienter quidem respondet, si intendit reducere quaestionem in primam causam; inconvenienter vero, si intendit omnes alias excludere causas."

Quae diximus, luculenter ostendunt causam primam et finem ultimum rerum naturalium fundari in amore divino, qui „tamquam sempiternus circulus, propter bonum, ex bono, in bono et ad bonum indeclinabili conversione" circumeat [1].

Sectio secunda.

De mundi conformatione.

547. Ex iis, quae supra (n. 527) diximus, apparet dispositiones rerum corporearum, quae mirabilem huius mundi efficiunt ordinem, ad causam quandam supra mundum positam non solum ut creatricem sed etiam ut ordinatricem esse referendas.

Non igitur nullius momenti est, ut ostendatur, quo pacto auctor naturae ipsas res naturales ad efficiendum huius mundi ordinem tamquam causas subordinatas (*μηχανικάς*) in actionis consortium vocaverit. Hinc de cosmogonia primum, deinde de geogonia aliqua instituenda est scrutatio.

§ 1.

De cosmogonia.

548. Quamdiu caeli siderumque periti systema Ptolemaicum in scholis defendebant fere omnes [2], philosophi, quum viderent corporibus caelestibus insolitos plane ac singulares motus convenire, et facta praeterea naturalia non pauca in hac terra ab efficientia siderum utcumque pendere, corpora caelestia putabant naturam habere a natura rerum terrestrium (sublunarium) plane alienam.

Quum porro viderent motus siderum admodum esse difformes et intricatos atque perplexos, eos ab intellegenti quodam principio,

---

[1] Cf. Lessius, De perfect. moribusque divinis l. 9, c. 2, n. 8.

[2] De variis veterum hac in re opinionibus cf. Plutarch., De placitis philosoph. II; Stob., Eclog. physic.

quod ab ipso Deo diversum esset, putabant esse repetendos. Et Platonici quidem vel stellis singulis vel toti caelo animam esse dicebant; Aristotelici autem sidera ipsa inanima esse, sed a rectoribus quibusdam ratione praeditis docebant circumagi [1]. Atque id ideo putabant, quod sidera non ut organa unius principii viventis se habere iis videbantur. Praeterea rebus obiter observatis adducebantur ad credendum corpora caelestia in res terrestres non sola luce agere, sed ad procreandas etiam substantias de suo conferre, immo vero etiam esse generationum causas principales [2]. Putabant quoque motus caelorum esse primos et causas omnium motuum; id quod non plane a veritate alienum esse non diffitentur nostra aetate physici. Et ipsis etiam persuasum erat substantiam rerum caelestium illud habere proprium, ut naturaliter esset incorruptibilis; id quod ex motu caelorum concludebant, quippe qui, quum circularis esset, finiri quiete non egeret, sed in aeternum usque posset permanere [3].

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 70, a. 3.

[2] Cf. Sylv. Maur., Quaest. phil. l. 3, c. 8.

[3] Antiqui caelos tres distinguere consueverunt: primum totaliter lucidum, quod vocarunt empyreum; alterum totaliter diaphanum, quod dicebatur aqueum et crystallinum; tertium partim diaphanum et partim lucidum actu, quod putarunt esse caelum sidereum divisum in sphaeras octo. Hoc caelum sidereum „quidam dixerunt esse ex elementis compositum, et haec fuit opinio Empedoclis.... Alii autem illud dixerunt esse de natura quattuor elementorum ... et haec fuit opinio Platonis, qui posuit corpus caeleste esse elementum ignis. Alii iterum dixerunt caelum ... esse quintum corpus praeter quattuor elementa; et haec est opinio Aristotelis“ (cf. n. 290). Quum de ipsa natura corporum caelestium movebatur quaestio, haud pauci antiquorum Peripateticorum erant dubii et incerti (cf. n. 173, nota). Ita ad tempus ipse S. Thomas. Dicit enim: „Ostendit (Aristoteles), quomodo sit materia in substantiis naturalibus et perpetuis, scilicet in corporibus caelestibus, dicens, quod in naturalibus et perpetuis substantiis, scilicet corporibus caelestibus, non est similiter materia, sicut in corporibus generabilibus et corruptibilibus (Arist., De caelo l. 1, c. 3, 270 a, 13). Forsan quidem enim tales substantiae non habent materiam, aut si habent, non habent talem, qualem habent generabilia et corruptibilia, sed solum secundum potentiam, quae est in motu locali“ (Metaph. l. 8, lect. 4; cf. Summa theol. 1, q. 66, a. 2; De caelo et mundo l. 1, lect. 6; Physic. l. 8, lect. 21; Quaest. disp. q. De spirit. creat. a. 6 ad 2; Summa theol. 1, 2, q. 49, a. 4). Quae ipsius erat Aristotelis doctrina (l. 8 Metaph., c. 4, 1044 b, 6 et l. 12 Metaph., c. 2, 1069 b, 24; *ὕλη πόθεν ποτ*ὲ). A multis caeli dicebantur „corpora simplicia, non quod excludant compositionem ex materia et forma, sed quia, ut dicit S. Thomas (De caelo l. 2, lect. 10), non sunt composita ex contrariis naturis, sicut sunt corporea mixta“ (Ita Philipp. a S. Trinitate, Summa phil. 2, 2, q. 4, a. 1).

549. Postquam vero veterrimi illius systematis olim a Pythagoreis, Philolao praesertim et Aristarcho Samio, obscure significati, a Copernico (1473—1543) instaurati veritas satis explorate est percepta [1], paulatim etiam motus siderum ad leges mundi universales revocari coeptus est.

Attamen ea cognitio non subito sed sensim et pedetentim nec sine multo labore parta est. I. Kepler (1571—1630), qui primus leges statuit, quibus planetarum motus regerentur, tamen in explicanda vi, qua moverentur planetae, longe a veritate vagatus est. Posuit enim in sole animam, qua praesidente diuturnitas et perennitas motuum astrorum, in qua totius mundi vita consisteret, facilior atque perfectior compararetur. A sole, quem in mundi centro positum dixit, egredi docuit „species immateriatas“; eas, a sole circum axem volutato in omnem partem proiectas, vectis instar planetas prehendere et circumagere. Quum autem planetae a sole longius vel propius abesse nec eodem omnes modo circumagi videret, vim solis docuit, quam vectoriam dixit, eo esse debiliorem, quo longius planetae a sole distarent [2].

Cartesius motus planetarum putavit facili opera explicari, „si putaremus totam materiam caeli, in qua planetae versarentur, per modum cuiusdam vorticis, in cuius centro esset sol, assidue gyrare, et eius partes soli viciniores celerius moveri quam remotiores, planetasque omnes (e quorum numero esset terra) inter easdem istius caelestis materiae partes semper versari.“ [3]

At interim G. Galilei legem inertiae, ab antiquis quidem — apud quos axioma fuerit naturam omnem esse sui conservatricem — aliquid cognitam at parum consideratam, summa cum diligentia explicavit. Et A. Borelli de appetitu quodam, quo omnia corpora inter se niterentur appropinquare, primus sermonem induxit. Quos deinde secuti R. Hooke (1666) et A. J. Newton (1686) probarunt lineam curvam, qua planetae circum solem moverentur, ex duabus genitam esse viribus, quarum una „tangentialis“, altera esset „centripetalis“; hinc vim, qua planetae moverentur, ex attractione et motu „proiectionis“ esse compositam [4]. Hic autem proiectionis motus ab immediata quadam Dei activitate repetendus esse illis videbatur. Sed mox suspicio subiit animos

[1] Cf. Schiaparelli, Precursori di Copernico nell' Antichità.
[2] Mysterium cosmographicum c. 20. [3] Princ. phil. l. 3, c. 30.
[4] Philosophiae naturalis principia mathematica.

multis his astrorum motibus proiectionis proxime aliam unam causam naturalem subesse.

Iam enim ipse Newton animos doctorum virorum adverterat „planetas sex principales circa solem revolvi in circulis soli concentricis, eadem motus directione in eodemque plano quam proxime: item lunas decem revolvi circa Terram, Iovem, Saturnum in circulis concentricis eadem motus directione in planis orbium planetarum quam proxime.“ [1] Inde obvia erat conclusio omnes motus planetarum proxime ex uno motu generali ortos esse.

550. Qua de re primus Kant [2] (1754) (et triginta annis post Herschel [1784] atque iterum duodecim post annos Laplace [1796]) theoriam proposuit, quae hodie summam virorum doctorum attentionem sibi vindicat [3].

Quae hypothesis initio rerum ingentem elementorum copiam aeriformem [4] totum systema planetare usque ad fines ultimos implevisse sumit; huius status etiam hodie quaedam esse vestigia in cometis variisque massis nebulosis. Massam illam paulatim esse condensatam; itaque ingentem ortum esse calorem (quem tamen alii iam ante adfuisse contendunt). Itaque in media massa, inquiunt, nucleus quidam coepit rigescere; huic causa aliqua motum indidit rotatorium, quem ille nucleus cum tota massa communicavit. Sunt tamen alii, qui motum dicant non tum demum illi nucleo additum esse, sed ab initio toti massae nebulosae esse inditum. Aucta in dies condensatione motum rotatorium magis magisque fuisse accceleratum, vimque centrifugam continenter esse auctam. Ita semel et iterum anulos a massa centrali esse divulsos, in anulis multas ortas esse lacunas, partesque singulas formam sphaericam induisse. Atque ex illis globis aereis certis intervallis inter se distantibus omnes planetas esse conformatos.

[1] L. c. sub finem operis.

[2] „Allgemeine Naturgeschichte und Theorie des Himmels“ (Opp. VI, 95 ad 96). „Beweisgrund zu einer Demonstration des Daseins Gottes. Sechste Betrachtung“ (Opp. I, 236).

[3] Cf. Burmeister, Geschichte der Schöpfung p. 123. Pfaff, Schöpfungsgeschichte p. 294.

[4] Ea fere ratione, qua dixerat Aquinas: „Materia habebat in diversis partibus formas elementares diversas; dicebatur materia informis, quia nondum formae mixtorum corporum supervenerant materiae, ad quas formae elementares sunt in potentia“ (Quaest. disp. q. 4, De pot. a. 1 ad 13).

Quae si ita facta esse ponantur, liquet motum illum rotatorium, quo partes olim massae aëriformis nondum disruptae circum axem nuclei latae fuerint, nunc iam ipsum motum esse, quo planetae singuli circum solem feruntur. Liquet quoque planetam quemlibet inde, quod eius partes inaequalis tensionis centrifugae fuerint, motum rotationis circum proprium axem accepisse atque ex hoc „motu caelesti" motus plurimos naturales in hac nostra terra originem trahere, ita ut iam non sine veritatis specie motus siderum reliquorum motuum primus et auctor haberi possit [1].

Eodem fere modo etiam corpora caelestia aliorum systematum formata esse putantur. Stellas fixas omnes soles esse dicunt, quorum quisque maiore minoreve planetarum comitatu cingatur. Hinc universum mundum dicunt inde ab initio ingentem massam aëriformem fuisse, ex cuius partibus paulatim plurima systemata siderum, circa centra solaria disseminatorum orta sint.

Philosophi non est ostendere, quomodo theoria, quae a Kant et Laplace nomen traxit, cum phaenomenis, quae observata sunt, cumque disciplinis physicis cohaereat. Sunt qui hanc theoriam ob rationes philosophicas censeant esse omnino reiciendam.

551. **Thesis:** **De astrogonia non sine rationibus dicitur mundi conformationem, post creatam a Deo atque ordinatam materiam, ipsis rebus corporeis fuisse commissam, ita ut ordo mundi etiam mechanicam explicationem aliquam admittat.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Ex iis, quae modo de historica huius doctrinae evolutione diximus, apparet adversarios nostrae thesis non inter antiquiores, sed inter nostrae aetatis philosophos quaerendos esse.

Praenota 2°: Non dicimus conformationem ordinis, qui in mundo sit, primario et ultimatim ex motibus mechanicis posse explicari. Etsi cooperatio mechanica ipsis rebus corporeis tribuitur, tamen, ut ait Newton, „elegantissima haecce solis, planetarum et cometarum compages nonnisi consilio et dominio entis intellegentis et potentis oriri potuit; et si stellae fixae sint centra similium systematum, haec omnia simili consilio constructa subcrunt unius dominio" [2].

Praenota 3°: Nescio cur ulli incredibile inopinatumque videri possit, si res elementares, quas Deus in prima rerum creatione

[1] Id quod post Aristotelem ab omnibus Peripateticis est traditum.

[2] In opere supra dicto, scholion generale.

effecerit, viribus a natura sibi inditis active cooperari potuisse dicamus ad mundi efformationem, simodo ponatur Deum ad hoc primitus iis dedisse convenientem motum localem, convenientem distributionem in spatio, convenientesque dispositiones ceteras. Experientia enim est manifestum tum corpora simplicia esse causas efficientes easque principales generationis corporum mixtorum, tum corpora simplicia et quae ex iis generantur corpora mixta exercere influxum efficientem in generationem plantarum atque animantium. Quum igitur corpora elementaria nunc non alias habeant vires, quam habuerunt in prima sua productione, etiam tum satis effecerunt, ut in productionem rerum se perfectiorum active influxisse putentur. Nihil igitur quaeritur aliud, nisi utrum Deus vires elementorum ad successivam mundi conformationem adhibuerit, an sicut opus creationis, ita etiam conformationem ipse solus perfecerit. Illa ordinis cosmici explicatio, quam hac thesi tuemur, non adaequate, sed inadaequate est mechanica.

Praenota 4°: Sola rationis principia certum aliquem ordinem modumque certum, quo mundi artifex mundum efficere debuerit, docere nos non possunt. Multis enim modis id facere potuit, in quibus singulis specialis quaedam divinae sapientiae et potentiae manifestatio apparuerit. Per rationem certum est non licere, ut mundi formatio explicetur, ponere „miracula", „quia nunc quaeritur, qualiter Deus instituerit naturas rerum; non quod ex iis aliquod miraculum potentiae suae velit operari" [1]. Illud thesi hac studemus defendere, viros illos doctos, qui in novas causas mechanicas indagandas magnos labores impendunt, nullo modo moliri opus, quod cum principiis rationis minus videatur cohaerere.

552. **Argumentum.** Explicatio inadaequate mechanica ordinis cosmici sana et prudens est, si non modo non repugnat, verum etiam cum veritatibus certo cognitis bene cohaeret. Unum autem atque alterum quin ita sit, nulli dubitationi subesse potest.

Etenim 1° non repugnat eiusmodi explicatio, quum ordinem causarum finalium nullo modo excludat, immo etiam requirat atque involvat. Namque Deus omnipotens et sapientissimus naturas rerum ita intrinsecus formare, inter se aptare atque disponere potuit, ut res sibi quodammodo relictae (quodammodo dico, non omnimode) ordinem cosmicum potuerint efficere.

2° Optime cohaeret cum divinis perfectionibus.

[1] S. Thom., Quaest. disp. q. 4, de pot. a. 2 ad 5.

Hanc, de qua dicimus, sententiam potestati ac dominio Creatoris ne minimum quidem derogare, non est cur multis demonstrari debeat. Nam hac etiam posita sententia, ad unum omnia undique ad Creatorem referuntur, quamvis in multis aliae causae intervenire dicantur. „Aliud est", inquit S. Augustinus, „ex intimo ac summo causarum cardine condere atque administrare creaturam, quod qui facit, solus Creator est Deus; aliud autem pro distributis ab illo viribus et facultatibus aliquam operationem forinsecus admovere, ut tunc vel tunc, sic vel sic exeat, quod creatur. Ista quippe originaliter ac primordialiter in quadam textura elementorum cuncta iam creata sunt; sed acceptis opportunitatibus prodeunt. Nam sicut matres gravidae sunt foetibus, sic ipse mundus gravidus est causis nascentium: quae in illo non creantur, nisi ab illa summa essentia, ubi nec oritur nec moritur aliquid, nec incipit Esse nec desinit." [1] Sicut autem ipsae creaturae adhibere forinsecus accedentes causas secundum naturam valent, quibus res naturales ad virium suarum exercitium excitentur — id quod in agricultura cotidie ab agricolis fieri videmus —, ita Deus quoque in prima rerum institutione causas illas sic adhibuisse putatur, ut determinatis temporum intervallis ea, quae secreto naturae sinu fuerint contenta, eruperint et foris producta fuerint, quodammodo explicando mensuras et numeros et pondera sua, quae in occulto acceperunt ab illo, qui omnia in mensura et pondere disposuit.

Deinde, ut fieri potest maxime, haec sententia commendat sapientiam divinam, quae et effecerit, ut res creatae et auctoris sui excellentiam et suam ipsarum a Deo dependentiam praeclare manifestent [2]; et praeterea in rebus nihil inutile permiserit, omnibusque rebus pro ratione suae aptitudinis usa sit.

Neque minus hoc modo divina bonitas effertur et illustratur, quae praesertim ita etiam magis cum creaturis causae rationem communicaverit. „Nobilior", inquit S. Thomas, „est ordo causarum quam effectuum, sicut et causa potior est effectu . . .;

[1] De Trinit. l. 3, c. 9.

[2] „In creatione non tantum debet ostendi potentiae virtus sed etiam sapientiae ordo, ut, quae prius natura sunt, prius etiam instituantur" (S. Thom. 2, dist. 12, q. 1, a. 2 ad 4). Sicut creatura non habet Esse ex se, ita nec perfectionem, et ideo ad utrumque ostendendum voluit Deus, ut creatura prius non esset et postmodum esset; et similiter prius esset imperfecta et postmodum perfecta" (ibid. ad 3).

si non essent aliquae causae mediae exsequentes divinam providentiam, non esset in rebus ordo causarum sed effectuum tantum." [1]

Magis etiam manifestatur divina potentia. Nam multo praeclarius profecto est creaturas disponere ita, ut ipsae sua activitate ordinem efficere possint. Commode doctor angelicus: „Quanto", inquit, „virtus alicuius agentis est fortior, tanto in magis remota suam operationem extendit; sicut ignis, quanto est violentior, tanto magis remota calefacit. Hoc autem non contingit in agente, quod non agit per medium, quia quodlibet, in quod agit, est sibi proximum. Quum igitur virtus divinae providentiae sit maxima, per aliqua media ad ultima suam operationem perducere debet." [2]

Nec non divinae aeternitatis vestigium illustrissimum in ipso mundo animadvertitur. Ad mechanicam enim universi evolutionem requiruntur *ἡμέραι αἰῶνος*, cum arena maris et guttis pluviae merito comparandae (Eccli. 1, 2). Congruens autem videtur reliquisse Deum quasi vestigium quoddam aeternitatis suae longissima temporum spatia, sicut reliquit vestigium immensitatis miras caelorum extensiones (cf. 508).

Postremo quod superest, id etiam rationi divinae providentiae praeclare consentit. „Providentia enim", ut ait S. Thomas [3], „duobus constituitur: ordinatione et ordinis exsecutione. Quae duo in hoc inter se discrepant, quod ordinatio tanto est perfectior, quanto magis descendit ad minima; contra vero minimorum exsecutio non Deum provisorem universalem sed inferiorem virtutem effectui proportionatam condecet. Quare oportet, ut Deus ipse rerum omnium ordines per sapientiam suam disponat, etiam minimarum; exsequatur vero minima sive infima per alias inferiores virtutes, in quibus ipse operatur, sicut virtus universalis et altior per inferiorem et particularem virtutem."

Itaque sententia, de qua dicimus, congruit plane maiestati divinae. Namque ad dignitatem regentis pertinet, ut habeat multos ministros et diversos sui regiminis exsecutores; quia tanto altius et maius ostenditur eius dominium, quanto plures in diversis gradibus ei subduntur: nulla autem dignitas alicuius regentis est comparabilis dignitati divini regiminis; conveniens igitur est, ut per diversos gradus agentium fiat divinae providentiae exsecutio [4].

---

[1] Summa c. gent. l. 3, c. 77. [2] L. c. [3] L. c.
[4] L. c.

553. **Scholia.** *Schol. 1.* Haec philosophandi ratio, quam in argumentis tetigimus, quam nota familiarisque fuerit Scholasticis, apertum cuique est, qui eorum libros vel obiter inspexerit. Neque minus ab eorum mente alienum fuit, ut ea adhiberetur, quum de ipsa conformatione mundi quaerendum esset. Quibus sollemne erat, ut comprehendentes omnia, quae a Deo initio creata essent, ad simplicissima illa reducerent, quae „quattuor coaeva“ [1] vocabant: materiam elementorum, quintam essentiam, tempus, naturam angelicam; atque multis verbis efferrent dispositioni divinae placuisse, mundum non statim ab initio in statu perfectionis produxisse, sed, ut dicit S. Bonaventura [2], „mundum quasi carmen pulcherrimum quodam decursu temporum venustare“. „Caeli et elementa“, inquit Suaresius, „sunt corpora simplicia per se primo pertinentia ad constitutionem universi, et ideo voluit Deus illa creare prius quam cetera; omnia enim opera ceterorum dierum vel ad productionem mixtorum, vel ad accidentales tantum mutationes praeexsistentium corporum pertinent, et ideo prius simplicia corpora quam cetera facta sunt. Accedit, quod solis simplicibus corporibus quasi conaturale est, ut per propriam creationem ex nihilo fiant, quia unum per se loquendo non est materia alterius, et ideo quodlibet illorum, et omnia simul ex nihilo facta sunt. At vero mixtis conaturale est fieri ex simplicibus, eorumque mixtione, et ideo non ita sunt simul cum simplicibus facta.“ [3]

554. *Schol. 2.* Ex dictis sequitur aliam mundi formationem creatam una cum mundo esse, aliam illi progrediente tempore esse additam; atque e contrario aliam materiae informitatem natura tantum priorem fuisse creatione mundi, aliam tempore. Informitas enim materiae duplex est: substantialis et accidentalis. Prior absolute spectata non praecessit tempore, quia materia non est facta sine forma (praecessit respective, si videlicet respiciuntur formae mixtorum, quibus materia illo primo instanti temporis vacabat). Praecessit tamen ordine naturae, quia creatio corporum necessario a creatione materiae incipere debuit, quum ex parte materiae creatio corporis incipiat ex nihilo, forma autem fiat nonnisi ex materia vel in materia. Ad informitatem accidentalem autem quod attinet, certum est carentiam pro-

[1] Cf. S. Thom. 2, dist. 12, q. 1, a. 5.
[2] 2, dist. 13, a. 1, q. 2 ad 2.
[3] De opere sex dierum l. 1, c. 10, n. 8.

prietatum non praecessisse materiam tempore, sed natura tantum; carentiam vero accidentium reliquorum etiam tempore praecessisse [1] manifestum est [2].

555. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Posita evolutione universi mechanica supervacanea est divina providentia et gubernatio; ergo illa reicienda est [3]. — *Resp.:* Nego ant. Nam providentia nihil aliud est quam „ratio ordinandorum in finem", quam quidem evolutione illa mechanica nulla ratione tangi perspicuum est [4]. Deinde etiamsi evolutio universi viribus mechanicis apte a Deo dispositis efficitur, concedendum tamen est Deum ipsum in natura operari; ipsis enim rebus naturalibus virtutem agendi dedit; ipse in iis hanc virtutem conservat; et quia natura inferior non agit nisi moveatur (cf. n. 318), ipse virtutem ad agendum movet per ordinem omnium causarum praecedentium [5]. Denique quidquid influit Esse in effectum, ipsius virtute id facit. Ex quibus

---

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 66, a. 1; Quaest. disp. q. 4, de pot. a. 1. Suar., De op. sex dier. l. 1, c. 10, n. 19 sq.

[2] Reperiebantur olim, qui originariam materiae corporalis informitatem explicarent aliter. Quibus si credimus, materia, sub aliqua incompleta forma, quae appetitum materiae non plane implebat, initio producta, postea operatione divina ad formas perfectas perducebatur. Ita S. Bonaventura 2, dist. 12, a. 1, q. 3.

[3] Inter alios dicit C. Vogt: „Ein selbstbewusstes, ausser der Welt stehendes Wesen, welches nach der Erschaffung der Weltmaterie und nach der Gebung der Naturgesetze sich in Ruhe setzt, ist lächerlich."

[4] „Hac ratione differunt scientia, dispositio, providentia, gubernatio: Scientia dicit tantum cognitionem et mediorum et finium; dispositio ultra scientiam addit ordinationem rerum cognitarum inter se; . . . providentia addit adhuc ordinationem in finem; gubernatio est exsecutio ordinationis, quae est in mente" (Tolet., In Summa theol. 1, q. 22).

[5] „Virtus naturalis, quae est rebus naturalibus in sua institutione collata, inest iis ut quaedam forma habens Esse ratum et firmum in natura. Sed id, quod a Deo fit in re naturali, quo actualiter agat, est ut intentio sola, habens Esse quoddam incompletum per modum, quo colores sunt in aëre et virtus artis in instrumento artificis. Sicut ergo securi per artem dari potuit acumen, ut esset forma in ea permanens, non autem dari ei potuit, quod vis artis esset in ea quasi quaedam forma permanens, nisi haberet intellectum: ita rei naturali potuit conferri virtus propria ut forma in ipsa permanens, non autem vis, qua agit ad esse ut instrumentum primae causae, nisi daretur ei, quod esset universale essendi principium. . . . Unde sicut patet, quod instrumento artificis conferri non oportuit, quod operaretur absque motu artis, ita rei naturali conferri non potuit, quod operaretur absque operatione divina" (S. Thom., Quaest. disp. q. 3, de pot. a. 7 ad 7).

Sed hunc perpetuum influxum Dei in res non licet (cum Wigand in libro „Der Darwinismus" II, p. 330 sqq. et aliis) vocare *creationem* (cf. ibid. q. 3, art. 8).

Veritate, cuius modo mentionem fecimus, Monistae ad defendendum errorem suum pantheisticum non raro abutuntur.

omnibus perspicitur, quam scite ab Aquinate repetitum sit: „Sicut penicillum et scalprum sunt artificis instrumenta; ita natura universa est instrumentum divinae potentiae.“ Minus autem congruum est dicere auctorem naturae ita necessitatem rebus imposuisse, ut omnis contingentia a rebus naturalibus excluderetur. Sicut enim decet ut quaedam in arbitrio hominis sint posita, ita multo magis decet, auctorem mundi se ipsum operibus suis non ita ligasse, ut non valeat quaedam ipse agere atque perficere.

Dicunt 2°: Tota haec procedendi via et ratio atheismum sapit. Ideo enim student omnia mechanice explicare, ut Deus creator ac dominus e mundi finibus eliminetur. — *Resp.:* Concedimus impios huius aetatis maxime sibi placere in eo, ut facta explicatione mechanica omnium phaenomenorum ordo teleologicus, et hinc, ut ipsi quidem opinantur, necessitas admittendae causae primae exturbata sit. Sed negamus

1. auctores systematis huius: Copernicum, Keplerum, Newtonium, Kantium, atheismo deditos fuisse.

2. Negamus explicationem propositam esse pure mechanicam. Affirmamus enim et omnino requirimus, res creatas a causa aliqua intellegente ordinatas esse, idque non tantum extrinsecus per sapientissimam quandam materiae dispositionem, verum etiam intrinsecus ex formis substantialibus, propter quas res radicitus quasi destinatae et conformatae fuerint ad ordinem cosmicum constituendum. Ad rem accommodate a Platone dictum est: „Mundi huius generatio ex necessitatis mentisque congressu mixta est; mente autem necessitatem regente eique, ut plurima eorum quae fierent ad optimum duceret, persuadente, ita et hac ratione per necessitatem persuasioni cedentem ab initio conditum est hoc universum.“ [1]

3. Proposita ordinis cosmici explicatione necessitas supponendae causae ordinatricis infinite sapientis crescere potius quam minui videtur. Plane enim divinum est mediis quam simplicissimis effectus producere maxime complicatos et per longissimos illos ordines causarum mechanicarum pertingere usque ad remotissimos quosque effectus.

Dicunt 3°: Multis rebus ostenditur mundum motibus mechanicis formatum non esse. Ita luna interior, quae circum Martem movetur, maiore celeritate movetur, quam ipse Mars circum axem suum circumagitur; multa alia similia vide apud Humboldt, Kosmos I, 95 sqq. — *Resp.:* Eius generis rationes non thesim nostram spectant, sed ostendunt tantummodo specialem illam mundi explicationem, quae in theoria Kant-Laplace traditur, evidentia nondum esse circumvestitam.

§ 2.

De geogonia.

556. Abhinc unum saeculum specialis quaedam disciplina de terrae conformatione excoli coepta est, cui geologiae nomen est inditum.

Dicunt geologi stratorum terrae multitudinem, ordinem, proprietates, quaeque in stratis diversis diversa inveniantur fossilia

[1] Tim. 48.

(de quibus palaeontologia) docere nos historiam evolutionis cuiusdam naturalis, per quam terra ad eum, quem hodie admiramur, statum pervenerit. Quod si ita est, nulli dubitationi locus esse potest, quin tot tantarumque rerum molimina non nisi per motus plurimos vicissitudinesque, per varias eversiones, coitiones evenerint, quae maxima temporum spatia explevisse putanda sint.

557. Consueverant antiquorum temporum philosophi christiani, ad revelatam Moysi ab eoque traditam narrationem de mundi primordiis animum advertentes [1], hanc fere sequi doctrinam [2]:

a) Ortus mundi in duo opera distingui potest: in opus creationis et in opus formationis. — Opus creationis Gen. c. 1 his verbis indicatur: „In principio creavit Deus caelum et terram", i. e. ea, quae videmus super et infra nos. — Ad opus formationis pertinet opus sex dierum, cuius descriptio versu tertio incohatur, idque iterum in opus distinctionis et opus ornatus dividi potest [3].

b) Opus creationis, hinc illa etiam mundi informitas, quae in defectu distinctionis et ornatus est sita, duratione longissima praeclaram hanc formationem cosmicam antecessisse putari potest. Hoc tempore terra apte dicitur fuisse inanis et vacua et tenebris cooperta, quum omnia in unica massa nebulosa contenta fuerint. Dicitur praeterea Dei Spiritus quasi fovisse aquas, quum ex fluidis illis singula formari coepta sint.

c) Opus primi diei est distinctio corporis supremi, qua lux a tenebris divisa est. Tum primum post maiorem nebularum contractionem lucis phaenomena orta esse videntur.

d) Opus secundi diei distinctio est corporis medii, qua aquae superiores (nubes) interposita quasi extensione divisae sunt ab aquis inferioribus. Ita atmosphaera est disposita. Terra magis magisque frigescente, aquae calidae, quibus ea tegebatur, ab atmosphaera vaporibus impraegnata sunt divisae. Quum vero calor

[1] „In omnibus asserendis sequi debemus naturam rerum praeter ea, quae auctoritate divina traduntur, quae sunt supra naturam" (S. Thom., Summa theol. 1, q. 99, a. 1. Cf. Schanz, Apologie des Christenthums I [ed. 2.], 522).

[2] Cf. S. Thom., Quaest. disp. q. 4 de pot. a. 2; Summa theol. 1, q. 65 sqq.

[3] Dicit S. Bonaventura: „Res manant a primo principio et perfectissimo: tale autem est omnipotentissimum, sapientissimum et benevolentissimum. Ideo oportuit, quod si producerentur in Esse, ut in earum productione reluceret triplex nobilitas praedicta et excellentia. Et ideo triformis fuit operatio divina ad mundanam machinam producendam, scilicet creatio, quae appropriate respondet omnipotentiae; distinctio, quae respondet sapientiae; ornatus, qui respondet bonitati largissimae" (Brevil. p. 2, c. 2).

ingens ex gremio terrae erumperet, terra densissimis vaporibus circumdabatur, ita ut radii solis vel siderum ad eius superficiem pertingere non possent.

e) Opus tertii diei est terrae consolidatio sive distinctio corporis infimi vel terrae, eo, quod terra tum emergens ab aquis divisa est ita, ut numquam deinceps ad eas redierit; et eo, quod vestita est herbis, plantis, arboribus. Sed id, quod ultimo diximus, iam ad opus ornatus pertinet.

f) Opus quarti diei est exornatio corporis supremi sive caeli, quum sol, luna, astra hoc tandem die propter purgatam atmosphaeram apparere et terram illuminare coeperint. Neque sine probabilitate dicunt condensationem nuclei nebulosi in solem tum demum perfectam esse.

g) Opus quinti diei in exornatione corporis medii versatur, aquarum et aëris, quum hoc die aquatilia et volatilia ex aqua sint educta.

h) Opus sexti diei est exornatio corporis infimi sive terrae, quum hoc die in ea creata sint animalia, quae in terra habitant, atque ipse homo, cuius formatio in Sacris Scripturis singulari plane ratione significatur.

558. De narratione Mosaica illud ratum fixumque esse debet, veram ac genuinam eius sententiam cum veris factis rite observatis dissentire non posse. In qua tamen re probe observandum est finem in Sacra Scriptura ex se intentum non in eo positum esse, ut homines disciplinis naturalibus instruerentur et erudirentur, verum in eo solum, ut religiosas quasdam veritates docerentur. Quamobrem Sacra Scriptura in mentionem rerum ad disciplinas naturales spectantium non incidisset, nisi eae cum veritatibus religiosis, quas illa docere intendit, coniunctae essent. In Genesis capite primo Moyses populo iudaico Deum non solum omnia creasse, verum etiam formasse significavit, eique illius praecepti rationem dedit, quo Iudaei die sabbathi laborare vetabantur. Quodsi ita est, iam in oculos incurrit, non voluisse Moysem historiam narrare totius evolutionis, sed solius formationis primariae; nec eum voluisse describere formationem cosmicam, sed solam terrestrem, et quidem ordinem et modum huius formationis eatenus solum attingere, quatenus cum illis doctrinis conexus videretur. Praeterea observandum est Moysem sermone ad vulgarem popularemque sensum rudis populi accommodato et vocabulis usum esse, quae nemo illius gentis ignoraret. Quibus omnibus consideratis apertum et manifestum est veram interpretationem factorum geologicorum non esse petendam ex interpretatione verborum a Moyse adhibitorum, sed potius contra genuinae interpretationi narrationis Mosaicae aliquid luminis affundi ex sincera et congrua interpretatione factorum, in quibus cognoscendis occupantur geologi [1].

[1] „Moyses rudi populo condescendens secutus est, quae sensibiliter apparent“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 4 de pot. a. 2 ad 30. Cf. 2, dist. 12, q. 1, a. 2).

559. Arduum vero et difficillimum est definire, quid Sacra Scriptura sex illos dies intellegi voluerit. Id quod S. Augustinus non semel est confessus [1]. Itaque in interpretandis verbis a Moyse adhibitis admodum variae sunt discrepantesque doctissimorum hominum sententiae. Quarum hae fere recensendae sunt notatu dignae:

1. Sententia prima sex illos dies nihil omnino significare docet de ipso mundi ortu, sed constituere ordinem solum, quo mundi ortus hominibus sit revelatus, vel etiam methodum considerationis Moysis, qui historiam non temporum ordine, sed modo suopte ingenio accommodato voluerit conscribere.

2. Sententia secunda: Sex dies illos non significare successionem realem, sed logicam tantum vel spiritualem cognitionis, quam de illa re angeli habuerint (theoria idealis). Hanc sententiam secutus est S. Augustinus [2].

---

[1] De Gen. ad lit. l. 4, c. 1; ibid. l. 4, c. 23; De civ. Dei l. 11, c. 6.

[2] „Idem dies sexies repetitus" (De civ. Dei l. 11, c. 30. Cf. De Gen. ad lit. l. 4, c. 22 sqq.). „Unus dies sex rerum distinctionibus, secundum quas numeratur, repraesentatus" (S. Thom., Quaest. disp. q. 4 de pot. a. 2 ad 2). „Sex genera rerum ad cognitionem angelicam relata distinguunt dies" (ibid. ad 8).

Ex mente S. Augustini rem hoc modo concipere oportet: Si versu 1mo per opus creationis caelum et terra creata esse dicuntur, caelum intellegitur mundus invisibilis, i. e. angeli, terra autem hic mundus aspectabilis. Quodsi versu 2do narratur terram informem creatam esse, informitatem, quae proprie sic dicitur, intellegi vult scriptor sive carentiam formae omnis; quae quidem inanitas vacuitasque non duratione, sed natura tantum formationem antecesserit. Et formatio quidem a mundo invisibili initium duxit eo, quod primitus angelis cognitio vel lux data esset, qua opera creationis cognoscerent. Sicut autem opera naturae sunt distincta, ita etiam cognitiones, quibus angeli fruebantur, distinctae sunt. Itaque sex dies sex angelorum cognitiones significant. Quum porro angeli unumquodque opus cognoscerent dupliciter: primo in seipsis per species sibi innatas ac deinde in Verbo per visionem essentiae divinae, unusquisque dies in „vespere" et „mane" divisus est. Vespere vel cognitio vespertina est cognitio illa imperfectior, quam angeli per species sibi inditas vel concreatas acquisierant; mane vero vel cognitio matutina est perfectissima illa rerum cognitio, quam angeli habebant intuentes ipsum Verbum divinum (cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 58, a. 7; 2, dist. 12, q. 1, a. 3; Quaest. disp. q. 8 de verit. a. 16 et 17).

Haec de simultanea totius mundi productione sententia primo proposita est a Philone Iudaeo (l. 1 allegor., initio), a Clemente Alexandr. (Strom. V, 14 sqq.) et Origene (De principiis l. 4; Hom. in Gen.; libr. adv. Cels.). Eidem adhaeserunt S. Athanasius (Serm. 2 adv. Arian. c. 60) et S. Basilius (In hexaëm. hom. 1 et 2) et, ut videtur, S. Hilarius (In Ps. 118; l. 12 de Trinit.;

Quae sententia ab aliquibus ita est determinata, ut sex dies significent praecipua momenta formationis mundi, non secundum chronologiam, sed secundum ideas divinas vel etiam secundum nostrum concipiendi modum.

3. Sententia tertia: Mundi formatio absoluta est per sex dies, dies inquam in propria vocis significatione, quorum igitur unusquisque 24 horas continebat (theoria litteralis). Aliqui (Buckland, Wiseman, Hengstenberg, Vosen) censent inter creationem et formationem inceptam praecessisse tempus maximae diuturnitatis, in cuius fine mundus disturbatus omnino fuerit; mundum deinde intra sex dies restitutum fuisse (quae hypothesis vocatur restitutionis). Alii (Keil, Bosizio) id non admittunt.

4. Sententia quarta: Dies illi designant nil nisi sex vicissitudines lucis et tenebrarum; itaque tres priores sunt periodi indeterminatae longitudinis, tres autem posteriores sunt dies proprie dicti.

5. Sententia quinta: Dies illi omnes sunt periodi indeterminatae durationis inter se ordine chronologico succedentes; quae quidem „dies" vocantur propter analogiam ad sex dies hebdomatae. Ita cum Pianciani multi arbitrantur ex doctoribus catholicis. Qui potissimum afferunt vocem, quae in Sacra Scriptura sit adhibita, posse aliter explicari; deinde tres priores dies ob defectum solis debere aliter explicari dicunt. Praeterea terrae formationem in omnibus suis partibus ingentia temporum spatia exegisse affirmant. (Hanc theoriam concordisticam vocare solent.)

6. Sexta est sententia concordistica moderatior, quae ordinem chronologicum ponit tantum in momentis formationis praecipuis,

---

de S. Hilarii sententia cf. tamen Suar., De creat. l. 1, c. 10, n. 5). Cf. etiam Noris, Vindiciae Augustinianae c. 4, § 9. Migne, Patr. lat. XLVII, 721.

Profecta est ea opinio ex versu Ecclesiastici (18, 1) non satis bene intellecto, quo Deus omnia simul creasse dicitur (ἔκτισε τὰ πάντα κοινῇ).

De cetero ne S. Thomas quidem eam sententiam neglegit. „Moyses," inquit, „rudem populum de creatione instruens, per partes divisit, quae simul facta sunt. Ambrosius vero et alii sancti ponunt ordinem temporis in distinctione rerum servatum; et haec quidem positio est communior et magis consona videtur litterae quantum ad superficiem; sed prior est rationabilior et magis ab irrisione infidelium Sacram Scripturam defendens; . . . et haec opinio plus mihi placet, tamen utramque sustinendo ad omnia argumenta respondendum est" (l. 2, dist. 12, q. 1, a. 2. Cf. Summa theol. 1, q. 74, a. 2). Nec minus favet B. Albertus Magnus (In 2, dist. 12, a. 1; et Summa de quattuor coaevis 1, q. 12).

non vero in integris sex periodis, quarum alia non secuta fuerit nisi post finitam antecedentem. Hanc qui defendunt sententiam, dies non significare certas partes temporis, inter se naturali ordine succedentes, dicunt, sed potius ipsa Dei sex opera quasi diurna, quibus Deus formaverit mundum ita, ut non quidem ipsa opera tota, sed tamen eorum quaedam momenta praecipua inter se successerint; et secundum hanc successionem per modum prophetiae hominibus revelata fuerint [1].

560. Quoniam igitur tam variae sunt gravissimorum hominum tamque inter se oppositae sententiae, omnibus conspicuum esse debet quaestionem de modo et ordine, quo Deus statum hunc terrae praeparaverit, ex doctrina revelata cum plena certitudine solvi non posse [2]. Hinc quaerendum, utrum illi viri docti, qui putant geologiam exhibere nobis historiam diuturnioris cuiusdam evolutionis terrae, rem absurdam, vel cum veritatibus aliunde cognitis minus cohaerentem affirment necne.

Sed antequam ad ipsam quaestionem solvendam accedamus, breviter videtur indicandum, qua ratione recentioris aetatis geologi formationem terrae factam esse opinentur.

Duo olim inventa sunt systemata, quae rerum naturalium peritos in diversas distraxerunt partes: Vulcanismus (theoria physicalis) et Neptunismus (theoria chemica). Verum hodie Neptunismus res est ab omnibus fere relicta atque deposita.

561. Vulcanistae inde nomen acceperunt, quod in immutata terrae facie potiores partes igni deferunt. Qui terrae formationem in complures periodos distributam ita fere describunt:

Primum massa terrae aërea, quum versus centrum traheretur suumque calorem in omnem partem emitteret, magis magisque frigescere ac densari incepit. Centrum tantae molis pondere circumquaque pressum, pro imminuto caloris gradu ex statu aëriformi in nucleum ignitum quendam et liquidum concrevit. Quae

[1] Cf. Schanz, Apol. I (ed. 2.), 542.

[2] Persapienter monet S. Thomas: „Quum Scriptura divina multipliciter exponi possit, quod nulli expositioni aliquis ita praecise inhaereat, ut, si certa ratione constiterit hoc esse falsum, quod aliquis sensum Scripturae esse credebat, id nihilominus asserere praesumat; ne Scriptura ex hoc ab infidelibus derideatur, et ne iis via credendi praecludatur“ (Summa theol. 1, q. 68, a. 1). Idipsum vehementius etiam urget S. Augustinus, De Gen. ad lit. l. 1, c. 18, n. 37 et c. 19, n. 39.

ex elementis aëreis reliqua erant, spissa quadam atmosphaera nucleum undique obvolvere. Iam vero nucleus maiore in dies amisso calore in summitatibus defervescere atque paulatim rigescere, elementa ad statum liquidum minus propensa consolidari, alia se illis adiungere, donec totum nucleum intus fervescentem callo solido (indumento silicateo) obduxerint. Quae crusta, modo concreta maximoque calore vix non ipsa ignita, elementa aëriformia arcebat, et prae ceteris vapores aquarum, ne condensarentur, prohibebat, ita ut terra aquis liquidis per maxima temporum spatia careret (periodus anhydrica).

Interim liquores ignei in terrae intestinis volutati, quum crusta artarentur, impetus in eam vehementes identidem facere, eam multis locis perfringere et ingenti vi foras prorumpere. Ita primae illae eruptiones primos montes ad astra tollebant. Interim quanto liquores illi in dies magis rigebant, tanto crusta amplior atque firmior, tanto etiam frigidior reddebatur, ita ut tandem aliquando diversis vaporibus liceret, liquidi forma induta, in terram (in crustam nuclei silicateam) decidere; hinc primum aquis operiri tellus est coepta. Atque ita princeps quaedam condicio ad vitam organicam alendam erat posita; tamen etiam tum calores maiores erant, quam quos ferre organismi facile potuissent (periodus azoica vel, ut hodie a pluribus vocatur, archaica).

Tum vero ipsa aqua, inita cum igne quasi societate, in immutandam terram coepit incumbere. Sicut crusta primitiva originis mere Plutonicae erat, ita superiores quae sequuntur formationes maximam partem sunt Neptunicae. Et strata Neptunica ad certa quaedam systemata — „formationes sedimentarias“ vocant — quasi disposita, terrae globum undique iam cingunt; liquoribus autem igneis hinc inde dumtaxat contingit, ut strata illa concutiant, perturbent, et sic quasdam sibi vias aperiant, quibus quandoque ad superos ascendant.

562. Formationes autem Neptunicae hae indicari solent.

Infimum locum quaedam strata occupant, quae formationis Plutonicae quidem sunt, minime tamen saxis eruptivis possunt anumerari. Ex his prima sunt strata azoica (archaica)[1], quae vi aquarum e crusta primitiva avulsa, comminuta, asportata, tandem in imis praesertim marium resederunt. In quibus formatio

[1] Urgebirge, Gneis, Granit, Urschiefer etc.

Laurentina[1] et formatio Cambrica vel Huronica[2] distinguuntur. Tamen strata illa, quae azoica vocant, non videntur id re esse, quod nomine significant. Dubitant quidem geologi, utrum „eozoon Canadense“, quod in formatione Laurentina est inventum, veri organismi naturam habeat[3]. At certum est „fucoïdeas“ (et etiam „lingulas“, „crinoidas“, „anelidas“) in summis systematis Huronici straturis reperiri. Praeterea ex asphalto, bitumine, graphito vel anthracito, illis temporibus haud paucas plantas exstitisse concludendum est.

Quae deinde sequuntur systemata, summam copiam organismorum in petram mutatorum exhibent, iis, qui hisce temporibus reperiuntur, quam maxime dissimilium. Haec periodus est palaeozoica, quae quattuor sub se continet systemata seu formationes: Silurianam, Devonianam, Carbonicam, Permicam.

In formatione Siluriana quae exstiterunt plantae, fere omnes algae sunt, speciatim fucoïdae (marinae); animalia typum crustaceorum prae se ferunt. Animantium specierum 10000 fere numerantur, inter quas zoophyta et mollusca, imprimis graptolithi. Cephalopodum familiarum inventa 1600 (1400), trilobitarum 1500 (1600)[4]. In suprema Silurica exstant quoque prima piscium vestigia satis multa.

In formatione Devoniana animalia generatim ad 5000 species redacta sunt, pisces tamen ad 300 fere species excreverunt, quae omnes heterocercales sunt ex ordine chrondracanthorum[5]. Plantae cryptogamis vascularibus, praesertim sigilariis similes sunt. Numero conspicuae sunt plantae aquaticae. Exstant quoque insectorum prima indicia.

In formatione Carbonica strata plurima, quae carbone constant fossili (interpositis tamen stratis lapideis), summam istis temporibus vitae vegetalis copiam fuisse luculenter ostendunt. In plantis etiam hoc loco potissimum typus cryptogamarum vascularium deprehenditur (calamitae, filices, lycopodiaceae, inter quas lepidodendron, sigilaria); animalium numerus diminutus esse videtur, accedit tamen altior amphibiorum typus (labyrinthodonta). Iam etiam adsunt araneae, scorpiones, scolopendri, termitae, locustae, et id quod a nonnullis creditur, saurii primi.

In formatione Permica (quae in Germania, quum bipartita occurrat[6], Dyas vocatur) ex animalibus vix 300 species restant earum, quae ante fuerunt;

---

[1] Urgneisformation. [2] Urschieferformation.

[3] Illud foraminiferis anumerandum esse affirmant Dawson, Carpenter, M. Schulz. Contra Carter, Moebius tenent illud esse rem secundum leges mineralogicas conformatam; quibus hodie plurimi assentiuntur.

[4] In assignandis variis organismorum classibus illi, qui huius rei periti sunt, non plane inter se consentiunt. Sed sententiarum illa diversitas non ea est, quae pro disputatione nostra ullum momentum habeat. Quare non vacat hoc loco vel indicare varias illas sententias.

[5] Knorpelfische. [6] Zechstein, Rothliegendes.

ex plantis vero multae filices, calamitae atque etiam coniferae inveniuntur. In lucem prodit proterosaurus Speneri, qui ad saurios squamatos pertinet; inter batrachios labyrinthodonticos insignis est archegosaurus Decheni.

Abeuntibus paulatim ferme omnibus ordinibus palaeozois, nova iam genera organismorum magis exculta et polita succedunt, quae, quum inter antiquiores recentioresque formas sint media, huic periodo nomen mesozoicae traxerunt. Quae tres continet formationes: Triassicam, Iurassicam, Cretaceam.

Triassica formatio inde nomen habet, quod sit divisa in partes tres[1]. Animalium species numerantur ad 1300; ex quibus maxime sunt respiciendae conchiferae et echinodermata, batrachii et ingentes saurii (trematosaurus, mastodonsaurus, nothosaurus) et chirotherium. Primae etiam apparent aves primaque mammalia, speciatim marsupialia (microlestes antiquus) et brontozoon giganteum. Ex plantis adsunt filices, equiseta grandia, coniferae, cycadeae, primaeque monocotyleae.

Iurassica formatio[2] fossilibus admodum speciosis abundat. Animalium fere 5000 sunt specierum. Tribus partibus formatio haec constat: Pars infima, quae ob saxorum nigredinem „Iura niger“ vocari solet, egregia exhibet cephalopoda (ammonitas, belemnitas). Inter saurios, quibus abundat, eminent enaliosauri, praesertim ichthyosaurus, plesiosaurus. Ex piscibus qui memoretur dignus est lepidotus gigas. — Pars media massis constat fuscis multaque continet animalia, ammonitas et belemnitas et aliquot marsupialia. — Pars summa, quae albi coloris est, plurimis abundat anthozois, lithophytis, echinodermatis, aliis. Memoratu digni saurii praesertim volantes (pterodactyli) et archaeopteryx macroura, quae forma media est inter reptilia et aves.

Formatio Cretacea[3] initio quidem et ipsa coniferas cycadeasque habet, tum vero numerum ingentem praebet dicotylearum. Ex animalibus nominanda foraminiferae, lithophytae, echinodermata; adhuc etiam ammonitae et belemnitae; inter enaliosauros facile princeps mosasaurus; praeterea odontornithes (hesperornis, ichtyornis, apatornis), iguanodontes et primi crocodili. Etiam saurii illi volatiles: pterodactyli, ad ingentem magnitudinem excreverunt. Animalium species omnino sunt 5500.

Post periodum mesozoicam caenozoica sequitur, quae molluscis atque mammalibus nec non plantis dicotyleis abundat. Quae periodus terrena etiam tertiaria vocatur, et in formationes quattuor: eocaenam, oligocaenam, miocaenam, pliocaenam, dividitur. Animalium 1700 species numerantur.

Numero excellunt foraminiferae; montes altissimi strataque calcaria integra nummulitis constant; multa etiam sunt conchifera et gasteropoda. Mentionem merentur praeterea mammalia pachydermata (palaeotherium, anoplo-

[1] Buntsandstein, Muschelkalk, Keuper.

[2] Oolithformation; ea continet: Lias (schwarzen Jura), Dogger (braunen Jura), Malm (weissen Jura).

[3] Haec distribuitur in Neocom, Gault, Cenoman, Turon, Senon.

therium) et cetaceum quoddam monstrum, quod zeuglodon cetoides vocatur. Et haec quidem ad formas antiquiores, quas dicunt eogenicas, spectant.

Inter „neogenicas“ multa sunt reptilia (andrias Scheuchzeri), mammalia (mastodon, dinotherium, rhinoceros; animalia equina, ut anchitherium, hipparion; animalia suina, ut palaeochaerus, hyotherium, sus, anthracotherium; animalia cervina, carnivora, nec non simiae). Praeterea ingens est copia plantarum, quarum reliquiae exstant in carbonibus qui fusci vocantur. Quum autem illae plantae (in quibus palmae, cypressi, platani, ficus, laurus, cinnamomum) etiam in hisce terris septentrionalibus, immo per arcticas regiones magno numero inveniantur, manifestum est caelum tum temporis mitissimum ibi fuisse illud, quod tropicum vocari solet.

Tempore illo caenozoico ad finem vergente accidit tempus glaciale, cuius causas nisi coniectando nondum adhuc novimus.

Finita autem periodo caenozoica, quae fuit formationum tertiarum, periodus incipit quartaria, quae in formationes distinguitur diluvianam sive postpliocaenam, et alluvianam sive recentem.

Multa sunt indicia, quae probant eo tempore plurimos fuisse ingentium pachydermatum greges per ipsam Europam circumvagantes, inter quos elephantes primigenios (mammuth), rhinocerotes, hippopotamos et catervas animalium rapacium.

Sunt etiam qui putent illo tempore homines fuisse, id quod ex repertis craniis [1], ex ossibus (in Belgio), ex instrumentis lapideis (prope Abbeville, Saint-Acheul, Torquay) et reliquiis culinariis inventis concludunt.

Plutonismo maxima pars geologorum sunt addicti.

563. Neptunistae, quorum systema auctorem habet Abr. Gottl. Werner [2], totam quam modo descripsimus seriem „formationum sedimentariarum“ retinuerunt, non tamen statum quendam ignito-liquidum ante consolidatam terram praecessisse admiserunt, hinc neque nucleum ignitum ex statu primitivo relictum in terrae intestinis esse voluerunt, sed docuerunt terram inde ab initio vel totam vel maximam saltem partem in aquis fuisse dissolutam; postea eam variis eventibus chemicis solidam esse factam adiuvantibus causis etiam mechanicis (motu, pressione, aliis). Petrae plurimae, quas Vulcanistae censent liquidas fuisse massas candentes ex terrae intestinis eiectas, Neptunistis videbantur quasi faex quaedam fuisse et crassamentum aquarum, quod postea paulatim mutatione physica et chemica in statum praesentem transformatum esset. Montes flammas eructantes secundum Neptunistarum placita non putandi sunt esse canales ad fomitem communem in media terra pertingentes, sed centra quaedam eruptionum particularia, quorum quodvis suum proprium locum habeat angustis omnino limitibus circumscriptum, et non ad profundiora terrae pertingentem.

---

[1] Engis-Schädel, Neanderthaler Schädel.

[2] Propugnabatur systema hoc potissimum a J. Fuchs, Schafhäutl, A. Wagner, G. Bischof, Volger, Mohr.

564. Illud igitur doctores usque ad unum omnes habent commune, ut massam terrae omnem doceant in statu quodam liquido fuisse nec nisi per innumerabiles mutationes, vicissitudines, perturbationes ad hanc perfectionem et ordinem pervenisse. Iam quaeritur, quid de re accersitis philosophiae principiis videatur sentiendum.

Thesis: **De geogonia non sine rationibus affirmatur terrae formationem ipsis rerum corporearum viribus relictam ab iisque consumptis maximis temporum spatiis esse perfectam.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Revocanda sunt ea, quae supra, quum ageremus de astrogonia, indicavimus (cf. n. 551).

Praenota 2°: Thesis duabus partibus continetur, quarum priore enuntiamus mundi formationem non modo praeternaturali vel miraculoso sed naturali esse factam, intervenientibus ipsis viribus naturalibus; altera deinde parte naturalem hanc terrae evolutionem dicimus non nisi longissimo temporis spatio absolvi potuisse.

565. **Argumenta.** *Argum. prioris partis.*

Terrae formatio aut immediatae actioni creatoris sive tota (ita ut creator sic omnia, ut nunc sunt, creaverit) sive ex parte (ita ut vires naturales modo praeternaturali adiuverit) adscribenda est, aut solis viribus naturalibus. Sed prius improbabile est, alterum autem multis suadetur rationibus. Ergo mundi formatio ipsis, quas diximus, viribus paulatim effecta esse non sine ratione perhibetur.

Prob. min.: 1° Ubicumque eventus quidam naturae multis signis proditur ut a causis naturalibus effectus, nullum autem indicium originis supernaturalis est, recta ratio postulat, ut eum modo naturali effectum esse dicamus. Atqui ea, quae a geologis et palaeontologis in variis terrae stratis reperiuntur, sine dubio naturalis suae originis maxima prae se ferunt indicia, neque ullum adest indicium Deum in illis stratis simul cum reliquiis atque exuviis bestiarum, quae numquam integrae exstitissent, procreandis operam suam collocasse. Ad vires igitur naturales et non ad operationem divinam ut ad causam proximam illarum formationum recurrendum est.

Et ratio, cur eventum iis quas diximus condicionibus ad causam, quae naturalis sit, referendum esse contendamus, in eo est quaerenda, quod operatio divina, neglectis causis secundis in natura exercita, exceptio est, quae, quum a Deo verace et sapiente

fiat, non possit tot ac talibus vestita esse indiciis, ut eam effectibus naturalibus confundere ratione duce oporteat. Hinc praeclare S. Thomas: „In prima institutione naturae", inquit, „non quaeritur miraculum, sed quid natura rerum habeat." [1] Et Suarez: „Credendum non est terram fuisse supernaturaliter elevatam ad efficiendum per modum divini instrumenti, quia haec opera miraculosa et supernaturalia non sunt per se ad primam naturae institutionem accommodata, et ideo sine revelatione fingenda non sunt." [2]

2° Praeterea non desunt indicia, quae immediatam actionem divinam positive ac directe excludere videntur.

Plurima enim a geologis et palaeontologis proferuntur, quae ostendunt terrae conformationem non in aliquo evolutionis stadio a creatore esse conditam, sed eam per vires naturae esse effectam:

a) Geognostica: *α*. Strata petrina, quibus terram constare videmus, tum quoad materiam [3] tum quoad huius materiae externam speciem [4] tum quoad totam massam tabulatim dispositam [5] plane sunt eiusdem rationis atque ea, quae in aqua fieri videmus [6]. *β*. Saxa, quae eruptiva vocantur et per transversa strata ascendunt, iis omnino sunt similia, quae „lava" dicuntur [7]; circa haec porro saxa eruptiva turbatio ingens, multiplex dissipatio quasi vi eruptiva effecta conspicitur; quid quod etiam strata, quae saxis illis perrupta sunt, quaedam combustionis indicia prae se ferant? [8] Ex his et similibus facile effici cogique potest strata illa revera aquae esse sedimenta, saxa illa vere prorupisse, disiecisse varia, in quae offenderint strata, eorumque fragmenta circumfluxisse et adussisse; arduum autem est et difficile ad credendum creatorem saxa illa, ac si prorupissent, strata, ac si essent adusta, ipsum condidisse.

b) Palaeontologica: In stratis sedimentariis innumerabiles includuntur animalium et plantarum formae maxime inter se diversae sive „petrefactae" sive „mumificatae" sive in lapidibus

[1] Summa theol. 1, q. 67, a. 4. [2] De opere 6 dier. l. 2, c. 7, n. 8.

[3] Kohlensaurer Kalk, Thonerde, Kieselsäure.

[4] Geröll, Conglomerate, Breccien.

[5] Schichtung, Parallelstreifung etc.

[6] Sedimente, Wasserniederschläge, Ablagerungen etc.

[7] Basalt, Trachyt etc.

[8] Steinkohle ist, wo sie mit Basalt zusammentrifft, in Coaks umgewandelt, mergelige Gesteine aber sind glasig angeschmolzen; et multa alia.

quasi in matricibus expressae („organismi fossiles“ seu „fossilia“ κατ' ἐξοχήν)[1].

Quae autem origo illarum exuviarum esse potuit? An quisquam putat eas esse fictiones anorganicas forte fortuna factas? At certum est innumerabiles illas maximeque diversas formas ubique terrarum communi quodam ordine dispositas et ab infimis stratis usque ad summa perfectiores organismos gradatim repraesentantes, non temere nec casu factas esse. An magis placebit dicere illas esse miros „lusus naturae“ formas organismorum imitantis? Fuerunt sane, qui ad obscuram quandam „naturae pictricis sculptricisque“ artem, quae in gremio terrarum in formandis avium, piscium, arborum, immo malleorum, serrarum imaginibus fuerit occupata, recurrerint. At hoc non philosophorum iudicium sed delirantium somnium est.

Reliquum est igitur, ut dicamus aut creatorem illas res, ut inveniuntur, ita condidisse, aut eas esse reliquias organismorum, qui reapse olim in vivis fuerint. Prius autem admitti non potest. Vel quis, quum intuetur carbonica illa lepidodendra calamitasque, speciosas illas procerasque plantas 60 vel 90 pedes altas, sed asserum instar hinc inde compressas, dicat creatorem formas arborum ceteroquin admodum pulchras in tantae déformitatis statu procreavisse[2], integras arborum exuvias subiectis radicibus produxisse sic compressas, quasi illae plantae olim vivae fuerint, mollitie sua variis pressionibus cedentes?

Vel si quis audierit simul cum sceletis ichthyosauri in eodem saxo, immo etiam in ipsis ichthyosaurorum ossium compagibus coprolitha reperiri, dissectis autem coprolithis fragmenta ossium, dentium, squamas piscium aliaque id generis detegi: numquid illa ita ab auctore mundi condita esse arbitrabimur et ad speciem tantum et lusum armatura quasi dentium et saevis illis formis esse instructa?[3]

[1] Petrefacten, Incrustationen, Calcinate, Abdrücke und Steinkerne.

[2] Ut alia etiam exempla afferamus: numquid Deus etiam carpolithos (halbverkohlte Früchte), ut nuces, uvas, quae in fuscis stratis carbonicis reperiuntur, ipse compressisse, ipse farinosa quadam materia implevisse dicatur, quae ex reliquiis organicis fructuum pristinorum constare videretur? Numquid creasse folia illa salicina, tuberculis infecta et deformata non dissimilibus iis, quae insectorum aculei solent efficere? Multa fossilia non penitus in saxa abierunt, multa partes materiae organicae adhuc retinuerunt. Ita praeter carpolithos pollinia inveniuntur, polline referta, quod etiamnum positum in aqua intumescit.

[3] De animalibus rem paucis additis exemplis illustrare liceat. In quibus-

Non ita profecto agit Deus verax et sapiens, qui nobis naturale quoddam iudicium indidit arbitrandi ubique effectibus subesse causas, quae effectuum naturae respondeant, nisi ob rationes positivas aliud fortasse videatur sentiendum. Et ille quidem, qui diceret naturam in efficiendis illis formis non suas servasse leges, sed Deum ipsum alicuius stadii auctorem fuisse eorum, quae geologi describunt, multa erit coactus dicere, „quae praebeant materiam irridendi infidelibus, existimantibus nos propter huiusmodi rationes credere, quae fidei sunt.“ [1]

Iam vero si omnia illa, quae palaeontologi invenerunt, reliquiae verae germanaeque sunt organismorum, qui aliquando fuerunt, etiam strata illa fossilibus referta vera sunt sedimenta paulatim operantibus naturae viribus confecta. An ulla ratione arbitrari possumus ea per miraculum in lapidibus illis fuisse inclusa? Ita igitur, ut exemplo rem confirmemus, monstrum illud marinum, sepia Iurassica, quod in saxis firmis stratorum Iurassicorum detegitur, demonstrat strata illa olim paulatim ex aquis esse relicta. Et cum hac opinione omnia optime cohaerent, quae a geologis reperta sunt; tum enim ex natura animalis tum ex natura saxorum patet aquas ibi aliquando fuisse; inventa praeterea ibi sunt permulta conchylia aliaque eius generis animalia, quibus monstra illa vescerentur, immo plurima etiam inferioris ordinis organismi, quibus mollusca vitam sustentarent.

---

dam stratis Iurassicis inferioribus (Lias) lapides quandoque tanta olei copia imbuti sunt (Schieferöl), ut igne admoto ipsi lapides quodammodo accendantur. Illud phaenomenon facile explicatur, si ponatur, ingentem numerum molluscorum aliorumque animalium (Muscheln, Ammonshörner etc.) in stratis Iurassicis fuisse inclusum; illorum enim corporum pinguedo in unum collecta eas combinationes hydrocarbonicas continuit, quae ad oleum illud comparandum sunt necessariae. An fortasse Deus fossilia in saxis inclusa ita creavit, ut saxa illa animalium pinguedine diffluere quasi videantur?

Praeterea ichthyosauri, qui in inferiore systemate Iurassico inveniuntur, plerumque compressi ita lateri incumbunt, ut in superiore parte foede deformati et dilacerati sint, ex adversa autem parte optime servati. Numquid Deus cadavera illa in latus inclinata, compressa, deformata ita creavit, ut in exuviis ichthyosauri inclusae quandoque etiam exuviae ichthyosaurioli inveniantur? Adde quod acephala inveniuntur et gasteropoda foraminibus ita terebrata, ac si murices, qui una cum ipsis inveniuntur, illa aggressi exsuxerint; inveniuntur in speluncis acervi ossium limo susque deque immixtorum. Quis tandem Deum hanc stragem, ne dicam disturbationem lusu quasi efformasse putet?

[1] Ita S. Thomas (Summa theol. 1, q. 46, a. 2) de alia quidem re disserens, at rationem demonstrans, quae in rebus similibus non videtur neglegenda.

566. *Argum. alterius partis.* Naturalem terrae formationem non nisi longiore temporis spatio fieri potuisse patet:

1. ex stratorum formatorum magnitudine.

Strata enim azoica (Laurentina et Huronica) aliquibus locis altitudinem habent 30 000 *m*, strata palaeozoica 15 000 *m*, mesozoica plus quam 1000 *m*. Ut autem tantae moles per vastissimas regiones extensae viribus naturalibus exstruerentur, longissimo profecto temporis spatio opus fuit. Sola abscessio ex aqua et depositio nisi diuturno tempore fieri non potuit; sed antequam ex aqua abscederent, massae illae per vim aquae physicam chemicamque a firmissimis terrae saxis avelli, comminui, mutari, transportari quasi oportebat. Postquam vero deposita erant, ea rigescere et in petram abire necesse erat atque ex maris fundo in eum, in quo nunc sunt, locum attolli.

2. ex fossilium inclusorum multitudine.

Innumerabilia fere sunt animalia et plantae, quae in terrae stratis fossiliferis inveniuntur; ipse generum ac specierum numerus in multa millia excrescit. Praeterea species illae certo ordine inter se sequuntur, ita ut in stratis posterioribus nullum fere vestigium earum appareat, quae in prioribus floruerunt, et contra. Iam vero, ut species aliae post alias orirentur et ad tantam individuorum multitudinem augerentur et tandem ad eam staturam, in qua nunc exuviae earum reperiuntur, pervenirent, longissimam saeculorum seriem requisitam fuisse, res est apertissima.

Id tamen hoc loco monemus, tametsi numerus annorum haud exiguus ad terrae formationem requiratur, minime licere tempora illa in indefinitum prolongare, ut Darwinistae consueverunt [1].

---

[1] Ita inter alios Cotta (in libro „Geologie der Gegenwart"): „Es ist nicht leicht, sich von jeder Zeitbeschränkung loszureissen, und doch ist es durchaus nöthig; die Zeit ist nicht beschränkt, nicht zugemessen, wir kennen keine Grenze für sie. Wenn es sich um bestimmte Bildungen handelt, so liegt für diese allerdings nicht die Ewigkeit vor — denn sie haben irgend einen Zeitanfang gehabt —, immerhin aber ist der disponible Zeitraum ein unbegrenzter, relativ also ein unendlich grosser; wir können von der absolut unendlichen Zeit dazu verwenden, so viel als wir brauchen." Quo iure utentes 60 milliones annorum et amplius etiam ab initio evolutionis organismorum fluxisse dicunt.

Nec geologis physicisque fas est ex virtute virium nunc in mundo agentium computis mathematicis tempus, quod praeterlapsum sit, mensurare. Recte Wigand: „Wenn Thomson die Zeit seit dem Festwerden der Erdrinde mindestens zu 20, höchstens zu 200 Millionen Jahren annimmt, so beweisen diese ungeheuren Grenzen nur, was wir ohnehin von vornherein wissen, dass wir

Confirmatur id, quod dicimus, quibusdam rebus naturalibus, quibus diuturnitas permutationum terrestrium aliqua ratione ostenditur. In quo eventuum genere sunt ascensio Scandinaviae paulatim progrediens, efformatio insulae (deltae) in Nili fluminis capite et in flumine Mississippi, magna deinde cataracta in Niagara flumine. Verum quantis difficultatibus eius generis computi atque suspiciones obnoxia sint, ipsi geologi fatentur.

567. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Non dubium est, quin Deus omnipotens ob rationes nobis occultas res terrestres ita creare potuerit, ut nunc sunt. Ergo ab iudicio hac de re ferendo est abstinendum. — *Respondendum* imprimis est, quod monet S. Thomas: „In prima autem rerum institutione non est considerandum, quid possit Deus facere, sed quid natura rerum habeat, ut sic fiat, sicut dicit Augustinus, 2 super Gen. ad lit.“ [1] — Insuper dist. ant.: Deus illud potuit absolute, conc. ant.; potuit spectata eius sapientia et analogia cum reliquis divinis operibus, nego ant. Facile Deus etiam monumenta illa documentaque, quae historiae, ethnographiae, archaeologiae periti viri ad comparandam priorum temporum notitiam adhibere solent, creare potuit, sicut nunc conspiciuntur; potuit creare scripturas antiquas, symbola hieroglyphica, lapides, statuas, imagines, nummos, instrumenta varia, aedificiorum ruinas, statuarum et columnarum fragmenta. At quis sanae mentis in illis umquam rebus a Deo sibi illudi est suspicatus?

Dicunt 2°: Scientia geologica ex natura sua hypothetica est, i. e. ex phaenomenis observatis concludit ad causas eorum, hac posita hypothesi, ea modo praeternaturali orta non esse. At hypothesis illa certitudinem veram et absolutam excludit. — *Resp.:* Dist. mai.: Geologia sicut omnis scientia naturalis hypothetica est in actu primo, conc. mai.; manet etiam hypothetica in actu secundo, subdist.: hinc inde, trans.; semper, nego. Saepissime enim certo

für die Berechnung dieser Zeit ganz und gar keinen Massstab besitzen. Man mag die Veränderungen der Erdoberfläche in der Vorwelt auf dieselben Kräfte zurückführen, welche noch gegenwärtig wirksam sind; wenn man aber aus dieser Gleichartigkeit der Kräfte zugleich auf das Mass derselben schliessen und die grossartigen Wirkungen in der Vorwelt lediglich auf Rechnung der Zeit setzen will, als könne man die letztere einfach durch Multiplication aus den gegenwärtigen Veränderungen berechnen, so ist dies eine unberechtigte Voraussetzung, indem vielmehr, wie auch Darwin in Uebereinstimmung mit Thomson hervorhebt, die physikalischen Veränderungen der Erde in frühern Zeiten wahrscheinlich schneller und heftiger verliefen als gegenwärtig. Immerhin bewegen sich die Berechnungen der Geologen auf dem thatsächlichen Boden der Mächtigkeit der Gebirgsschichten und der vor unsern Augen stattfindenden Veränderungen, wenn auch der Mangel des einen Factors, welchen die Energie der Wirkung bildet, die Rechnung unsicher macht. Dagegen erscheint das Verfahren des Darwinismus, welcher die Jahresmillionen der Geologen für seinen besondern Zweck beliebig zu Milliarden erweitert, und geradezu ins Blaue hinein über ungemessene Zeiten verfügen zu dürfen glaubt, als bodenlose Willkür“ (Der Darwinismus und die Naturforsch. Newtons und Cuviers I, 284).

[1] Opusc. 10, art. 24.

mihi constare potest Deum in re aliqua naturali, modo praeternaturali non intervenisse, et tum hypothesis illa, quae in actu primo numquam deest, in actu secundo neglegenda est. Concedimus utique quaedam in natura observari posse, quae naturaliter effecta esse videantur, ita ut tamen ex se possibilitatem divinae originis immediatae non excludant. Certo tamen constat multa in natura accidere, quae naturalem suam originem tam manifeste prae se ferant, ut nullo modo effectioni praeternaturali divinae adscribi possint. In rebus geologicis idipsum contingere, veritas est explorata ad liquidum. Sunt procul dubio etiam in rebus geologicis quaedam observata, quae ineptitudinem positivam non prae se ferant, ne per effectionem divinam perpetrata esse putentur. Verum facta illa quam plurima, quorum supra aliqua indicavimus, omnem ambiguitatem excludunt, praesertim quae sint eiusmodi, ut ea per ipsum Deum sic effecta fuisse nullo modo suspicari possimus.

568. *Dicunt 3°:* Terra, quum creata est, sine dubio in statu determinato posita exstitit. Sed esse non potest status determinatus rerum naturalium, quin is vestigia status quasi praeteriti exhibere videatur. Ergo vehementer errat, qui ex vestigiis, quae observentur, velit inferre illos status revera praecessisse. — *Resp.:* Conc. mai. et dist. min.: Omnis status vestigia habet status quasi praeteriti possibilis, trans. min.; actualis, nego min. Status, in quo terra est creata, nequaquam sane potuit esse eiusmodi, ut multitudine indiciorum simulet se esse effectum causis naturalibus, immo indicia prae se ferat, quae cum creatoris perfectione componi nequeant.

Inst. 1°: Si hodie vides hominem adultum, viginti vel triginta annos natum eum dices. Quantopere tamen errasses, si de Adamo recens creato simile tulisses iudicium. Sed idipsum de primis animalibus dicendum. — *Resp.:* Adamum fuisse modo solito generatum et adultum nullo signo positivo suadebatur; immo vero consideranti omnia adiuncta illius status origo Adami praeternaturalis positive certa esse debuit. Praeterea nihil in Adamo erat, quo operatio divina immediata excluderetur. Sed si in Adamo vidisses vulnus unum recens et crudum, alterum cicatrice obductum, si vidisses brachia inveterato cancromate deformata, sine dubio persuasum tibi fuisset istum hominem talem a Deo creatum non esse.

Inst. 2°: Hodie ex observatis anulis, qui in arboribus indicia esse solent incrementorum annuorum, recte concludis arborem iam per complures annos crevisse. Quodsi de arboribus paradisi nuper effectis idem tulisses iudicium, misere in errorem incidisses. Sed eadem res est in hac, de qua agimus, quaestione. — *Resp.:* Nego parit. Nam quae in geologia occurrunt perturbationes, ruinas, obtritas reliquias a Deo non esse factas, positivae rationes suadent.

Dicunt 4°: Id quod scientia naturalis de futuris evolutionibus docet, semper condicionem involvit: nisi interventus Dei extraordinarius accidat. Ergo a pari, quae de praeteritis evolutionibus docet, eidem condicioni subiacent. — *Resp.:* Nego parit. Nam ordo, qui nunc in natura est, probabilem quidem reddit conclusionem, eundem etiam in posterum esse futurum, nihil tamen habet annexum, quod interventum divinum futurum non esse suadeat. Contra in stratis terrae multa sunt indicia, quibus interventus Dei praeternaturalis excluditur.

Dicunt 5°: Geologorum placita ponunt in prima mundi formatione iam easdem fuisse leges physicas, quibus hodie mundus regatur. At hoc ipsum falsum est, quum nostra aetate leges ex mundo iam formato oriantur. — *Resp.:* Geologi in pronuntiatis suis nihil sumunt nisi leges illas, quas cosmicas vocant, quae uniformem, constantem, ordinatum modum exhibent, quem auctor naturae in suis operibus sequatur. Leges autem physicas sub condicionibus primorum temporum ponunt plus minusve mutatas.

Inst.: Operis incohatio ex natura sua quaedam habet peculiaria, quae in operis progressu aliter se habent. Velut hodie gallinae non nisi ex ovis nascuntur et tamen gallinae primae a Deo conditae sunt. Ergo etiam terrae formationem putandum est secundum diversas leges esse confectam ab iis, quibus nunc regatur. — *Resp.:* Exceptis legibus cosmicis, quae quum in natura divina sint fundatae, semper sunt eaedem, concedimus leges naturae in condicionibus aliis aliter operari. At enimvero de incohatione operis non licet praesumere quidlibet. Neque igitur illius aetatis opus licet adscribere Deo, quod ex condicionibus suis arguitur esse opus naturae.

569. *Dicunt 6°:* Voluntas Dei, quum libera sit, terram creare potuit in statu quolibet; ergo etiam in eo statu, quem habet hodie. — *Resp.:* Dist. ant.: Voluntas Dei id potuit, ita tamen, ut semper voluntati ratio praeluceret, conc. ant.; voluntas Dei id potuit sine ulla ratione sive utilitatis sive decentiae, nego ant.

Dicunt 7°: Evolutio terrae, ut a geologis describitur, cum legibus biologicis conciliari non potest. Etenim geologi formationum periodos longissimas distinxerunt, ita ut in prioribus soli organismi inferiores vixisse dicantur. Sed explorata lex est organismos inter se pro sustentanda vita pendere perfectiores ab imperfectioribus hosque ab illis. — *Resp.:* Negandum est geologos ita quaedam genera a quibusdam periodis excludere. Affirmant organismos generatim perfectiores ut plurimum post minus perfectos fuisse, sed in qualibet periodo magnam ponunt copiam animalium tum perfectiorum tum minus perfectorum. Lex quidem biologica est, ut complures organismorum species una debeant esse, non tamen omnes.

Dicunt 8°: Id quod geologi nos docent de variis stratis et formationibus, minime exhibet historiam evolutionis terrae, sed per diluvium, de quo Sacra Scriptura, omnia explicantur. — *Resp.:* Nego assert.: Nam ingens crassitudo et multitudo sedimentorum minime tam brevi tempore nec uno impetu adeo vehementi effici potuerunt. Praeterea diluvio minime explicatur fossilium constans atque ordinata per maxima interdum spatia distributio.

Dicunt 9°: Non pertinet ad naturalem scientiam, de diuturnitate temporis, quo mundus formatus sit, statuere quicquam. — *Resp.:* Dist. assert.: Ad naturales disciplinas non pertinet statuere annos vel saecula, conc. assert.; non pertinet ad eas seriem formationum et realem earum successionem investigare atque ita cognoscere formationem illam non potuisse fieri nisi longissimo temporum spatio, nego assert[1].

[1] Si computationes physicales a Thomson institutas admitteremus, tempus, quod a prima massae ignitae consolidatione (Krustenbildung) usque ad statum terrae praesentem fluxisset, non minus quam 200 000 annorum nec plus

570. **Scholia.** *Schol. 1.* Sententia illa, quae in littera Sacrae Scripturae haerens docet mundum hunc per sex dies naturales esse formatum, reicienda esse videtur, quum solido fundamento careat. Cui tamen a priori absurditatis nota imprimenda non est. Deo sapientissimo profecto non poterant deesse rationes, ut immediate per se ipsum modo praeternaturali et miraculoso conderet mundum, si ita ei placuisset. Ita enim non uno sed plurimis modis potestatem suam et dominatum ostendisset. Nam quum quasi subito solo voluntatis imperio multoties materiam transmutavisset et ex uno aliud modo multo perfectiore procreasset, quam viribus naturalibus fieri potuisset, magis manifestasset perfectionem rebus tributam non tantum universo conaturalem fuisse, sed etiam rationem habuisse ordinationis sapientissimae in hominum beneficium. Denique idipsum fieri etiam poterat propter nos, tum ut magis crederemus atque intellectum subiceremus in obsequium solius fidei, tum ut distinctius meliusque intellegeremus, quanta Deus sapientia omnia disposuisset, quam fortiter omnia in numero et pondere et mensura sicut disposuisset, ita retineret [1].

571. *Schol. 2.* De ortu et formatione mundi satis multa; pauca etiam de rerum interitu sunt addenda.

Multiplex est et varia philosophorum de mundi duratione sententia. Pantheistae, et qui Deum mundum ex necessitate creasse dicunt, res, sicut sint, semper mansuras esse affirmant nec posse umquam in nihilum quicquam abire [2].

Alii, inter quos Plato, mundum docent exstitisse quidem in tempore, dissolvi autem non posse.

Democritus, ut mundum ex fortuita concursione atomorum ortum dixit, ita eum aliquando docuit ex fortuita earum segre-

quam 20 000 000 annorum esset, si numerus graduum caloris ponatur fuisse 3000° R. (Quodsi quis 4400° R — id quod maximum est — ponere velit, tamen tempus non erit nisi 400 000 000 annorum.) Cuius temporis pars maxima consumpta esse dicitur, donec crusta a 3000° ad 60° defervesceret et organismi aliqui exsistere possent. Si deinde decimam illius temporis partem periodis tribuamus, in quibus organismi exstiterint, unicuique earum concedenda erunt non plus quam 2 000 000, non minus 200 000 annorum. Cf. Pfaff, Schöpfungsgeschichte c. 25. At non pauci geologi hodie ab illis maximis atque profusis temporum spatiis resipiscunt.

[1] Ita fere P. Suarez, De opere 6 dier. l. 1, c. 10, n. 25.

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 104, a. 3.

gatione esse periturum. Ex nostrae aetatis autem physicis non pauci (Thomson, Helmholtz, Clausius) computis mathematicis tempus statuerunt, quo immutatio virium physicarum finem perpetuo sit adeptura.

Alii docuerunt mundum identidem generari et corrumpi; ex quibus Heraclitus mundum dixit igne esse comburendum, ut postea ex igne iterum generaretur. Neque hodie desunt, qui omnium rerum palingenesin putent in infinitum esse repetendam, inter quos Kant[1] et D. F. Strauss.

Ipsi etiam Scholastici, veterum Peripateticorum vestigiis inhaerentes, mundum perpetuo duraturum esse docuerunt, non tamen in eo statu, in quo nunc esset[2]. Recte illi negabant creaturam ullam vi naturae in nihilum redigi posse; praeterea putabant Deum, etiamsi posset creaturas in nihilum redigere, numquam tamen quidpiam in nihilum esse redacturum. Deum enim hanc suam voluntatem manifestasse arbitrabantur eo, quod leges naturae ita constituisset, ut secundum eas nihil in nihilum abiret, immo mundus sibi ipse esset medicina et medicus. „Omnia". inquit Tertullianus, „in statum redeunt, quum abscesserint; omnia incipiunt, quum desierint; ideo finiuntur, ut fiant, nihil deperit nisi in salutem."[3] Et haec quidem perbene et probabiliter dicta sunt. Sed nobis tota haec res satis explorate percepta et cognita non est, de qua cum certitudine quicquam ex principiis rationis statuere possimus.

§ 3.

De ortu rerum organicarum[4].

572. Negari profecto non potest maximam esse differentiam inter organica et anorganica atque adeo summopere inter se dif-

[1] „Naturgeschichte des Himmels" p. 2, c. 7, ed. Rosenkranz VI, p. 168 sqq.

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. q. 104, a. 4.

[3] L. de resurr. carn. c. 12.

[4] Haec, quam nunc tractandam suscipimus, quaestio etiamsi non eo gradu cum veritatibus fidei christianae cohaereat, ut nonnulli putant, tamen aliquem cum his veritatibus nexum habet. Unde christiano philosopho — quod in simili quaestione monet Aquinas — duo vitanda sunt, „quorum unum est, ne in hac quaestione aliquid falsum asseratur, praecipue quod veritati fidei contradicat; aliud est, ne quidquid verum aliquis esse crediderit, statim velit asserere hoc ad veritatem fidei pertinere, quia, ut Augustinus dicit (Confess. X.), ‚obest, si ad ipsam doctrinae pietatis formam pertinere arbitretur falsum scilicet quod credit, et pertinacius affirmare audeat, quod ignorat'" (Quaest. disp. q. 4 de pot., a. 1).

ferre animalium et plantarum quas vocant species; summam vero et plane singularem diversitatem eam esse, qua homo ab animalibus brutis distinguatur. Multae quidem de hac causa quum oriantur quaestiones, quae psychologis solvendae sint, ad illam tamen hoc loco nobis respondendi incumbit officium, quomodo in primordiis mundi rerumque conformatione organismi organismorumque diversae classes ortae sint. Qua in re ut aliquid dixisse sibi videantur, alii asseverant prima organismorum spermata ex aliis sideribus per aërolithos in hanc terram decidisse[1]. (Ita Sterry Hunt, Edgar Quinet, H. E. Richter, W. Thomson; neque Helmholtz ab istis opinationibus alienus videtur[2].) Sed nemo non videt ea ratione quaestionem de ortu organismorum non solvi sed differri atque abscondi. Alii res omnes primum organicas fuisse contendunt resque anorganicas cadavera esse vita destituta. (Ita W. Preyer.) Putant enim motus cosmicos vitales esse, qui hodie emissis ex circulatione rebus rigidis in rebus organicis contracti quasi et condensati sint. Atque ita differentiam essentialem inter res solo motu mechanico agitatas et res vitales, quam voce admittunt, re penitus e medio tollunt[3]. Ab his et similibus coniecturis, quarum novae in dies inveteratis substitui solent, refellendis abstinere possumus, quum nemo non videat, quam arbitrarie fingantur quamque nihil explicent.

Ut autem, qua de re instituatur hoc loco quaestio, facilius perspiciatur, in memoriam revocandum est nos doceri geologia et

[1] Quod si ita esset, quaerendum esset, unde organismi originem ducere potuissent, quum in nostra terra non potuissent (qua in re non neglegendum est, secundum ipsorum adversariorum doctrinam omnia sidera, si planetas excipias, adhuc nunc summo calore fervere); quomodo organismi in istis lapidibus conservari potuissent, quum ex confracto sidere orirentur, quumque intrantes atmosphaeram nostrae terrae ingenti calore afficerentur.

[2] Populäre Vorträge fas. 3, p. 138 sq.

[3] Dicit Preyer: „Wir behaupten, dass die anfangslose Bewegung im Weltall Leben ist, dass das Protoplasma nothwendig übrig bleiben musste, nachdem durch die intensivere Lebensthätigkeit des glühenden Planeten an seiner sich abkühlenden Oberfläche die jetzt als anorganisch bezeichneten Körper ausgeschieden worden waren. . . . Die schweren Metalle, einst auch organische Elemente, schmolzen nicht mehr, gingen nicht mehr in den Kreislauf zurück, der sie ausgeschieden hatte. Sie sind die Zeichen der Todtenstarre vorzeitiger gigantischer glühender Organismen, deren Athem vielleicht leuchtender Eisendampf, deren Blut flüssiges Metall und deren Nahrung vielleicht Meteoriten waren.“ Naturwissenschaftliche Thatsachen und Probleme (Berlin 1880) p. 51 sqq. Sententiam similem Fechner professus est (cf. n. 299, 46).

palaeontologia[1] organismos multo tempore post res anorganicas exstitisse et perfectiores non paucos post imperfectiores longo etiam temporum interposito intervallo ortos esse et anatomia teste eundem fere typum in eodem genere viventium deprehendi. Videndum igitur, quo pacto quaque ratione series illa ac varietas exordia prima sumpserit.

Sed duae sunt res, quae hoc loco persequamur oportet. Primo enim quaeritur, qua ratione universe res organicae ortae sint; ac deinde investigandum est, quomodo diversi illi ordines, in quos divisae sint res omnes organicae, fuerint incohati.

Quaeritur 1°, quaenam fuerint rerum organicarum initia.

573. Primum igitur meminisse iuvat id quod antea (n. 186) demonstravimus: principium formale, quod rei organicae cuilibet insit, ab omnibus, quae in materia anorganica reperiantur, essentialiter differre. Huic certae stabilique sententiae, quae sint de ortu rerum organicarum consectaria, facile intellegitur. Perspicuum est enim id, quod sit imperfectius ordinisque essentialiter inferioris, causam esse non posse principii illius, quod perfectius multo et ordinis altioris sit.

Idipsum omnes homines inde ab omni tempore comprobatum habent observatione naturae, qua docemur omnia animalia plantasque omnes non procreari nisi ab animalibus plantisve eiusdem speciei. Neque aliter res se habet in infusoriis et entozois, quae nonnisi a suae speciei parentibus ortum ducere a viris doctissimis ostensum est experimentis multis summaque arte institutis. Quam rem satis videmur indicasse alibi (n. 189). Quum autem natura certis mediis utatur determinatis ad fines certos consequendos, quae naturaliter generantur ex semine, sine semine naturaliter oriri non posse putanda sunt[2].

Quae tametsi ita sunt, nihilominus ratum fixumque esse debet vires materiales ad progignenda primo viventia cooperatas esse dispositive et instrumentaliter. Cooperatae sunt dispositive, quantum iis viribus inductae sunt condiciones, quae requiruntur, ut viventia possint esse; et inductae quoque sunt in materiam dispositiones quaedam praeviae, quibus remote saltem apta efficeretur, quae organisationem vitamque reciperet. Quae omnia pertinent ad ordinem eorum effectuum, ad quos producendos vires

[1] Cf. Pfaff, Schöpfungsgeschichte (ed. alt.). Frankfurt 1877.

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 71, a. 1 ad 1.

materiae elementaris, posita sapienti earum primitus a Deo indita dispositione, ex se ipsae satis sunt. Cooperatae sunt instrumentaliter; nam etiam hodie vires materiae elementaris, subditae virtuti generantis ut instrumenta in viventium generatione inserviunt; quid igitur in prima etiam viventium productione hanc servitutem, sub divinae regimine omnipotentiae positae, servire non potuerint? Unde, qui rerum naturalium indagatores sunt, recte in id incumbunt, ut inquirant, quibus positis condicionibus naturalibus originem habere potuerint.

Quibus omnibus consideratis et inter se collatis consequens est, ut Deum ipsum organismos primos produxisse dicamus, non quidem creatione, sed formarum eductione idque secundum ideas in mente divina exsistentes. „Emanatio enim creaturarum a Deo est", ut dicit Aquinas[1], „sicut exitus artificiatorum ab artifice; unde sicut ab arte artificis effluunt formae artificiales in materia, ita etiam ab ideis in mente divina exsistentibus fluunt omnes formae et virtutes naturales."

Et formae quidem rerum, quum in arte divina exsistant, primordiales esse dicuntur, quia ipsae sunt rerum producendarum principia omnino prima. Potentia autem, quae rebus indita est, ut suscipiant in se illud, quod Dei voluntas disponit, rationes oboedientiales a nonnullis dicuntur, secundum quas igitur ea est materiae indoles, ut ex ea fieri possit, quidquid Deus voluerit. Ipsae autem virtutes in materia positae, quibus effectus naturales consequuntur, rationes seminales dicuntur[2].

[1] 2, dist. 18, q. 1, a. 2.

[2] Ex mente S. Bonaventurae semen significat principium productivum, ratio seminalis regulam dirigentem illud principium in sua operatione. Semini seminalique rationi opponitur causa causalisque ratio, quae etiam primordialis vocatur. Haec ad principium increatum spectat, illa ad causam creatam. Regula entis increati est forma idealis, regula autem entis creati est forma naturalis. Itaque rationes causales sive primordiales in formis idealibus sunt positae, rationes autem seminales in formis naturalibus. Rationes causales et primordiales idem sunt re, differunt sola ratione. Primordiales enim dicuntur per privationem prioris, quantum videlicet respiciunt Deum ut principium primum; causales dicuntur per positionem posterioris, in quantum respiciunt Deum ut finem ultimum, quae est causa causarum. Similiter naturales rationes et seminales re idem sunt, differunt ratione. Ratio enim seminalis incohationem respicit internamque virtutem et potentiam dirigit, ut ex aliquo fiat aliquid; naturalis autem spectat producentis ad productum assimilationem et modi agendi assuetudinem, ut potentiam dirigit, ut ab aliquo fiat aliquid (2, dist. 18, a. 1, q. 2).

574. Rationes seminales rerum organicarum quid re sint, ab aliis aliter explicatur.

Sunt enim, qui in materia productam esse dicant aliquam formam generalem incompletam, quae materiam ad recipiendum principium vitale inclinaret (cf. n. 554 not.). Quoniam vero nulla ratio affertur, qua eiusmodi formae necessitas vel existentia ostendatur, merito ista forma generalis incompleta inter vana commenta et res fictitias reicitur.

Neque desunt, qui virtutes proprie organicas (quae vi vocis artiore seminales vocantur) in mente habeant, dum de rationibus illis loquantur. Quorum iterum duplex distinguenda est sententia. Dicunt enim aliqui in creatione prima creata esse spermata vel semina quaedam perfecta viventium, eaque diversa pro diversitate viventium, quae ex iis evolvenda essent. Haec autem alia aliis temporibus, prout externae tulissent condiciones, post imperfecta perfectiora pro stadio formationis terrae, active in res viventes evoluta esse.

Neque huic sententiae assentiri possumus. Nam 1. non apparet, quo pacto spermata illa esse potuerint, quum condiciones ad eorum conservationem necessariae defuisse videantur omnes. Quomodo in primitiva omnium rerum permistione non omnino debebant corrumpi? quomodo ingenti calore non dissolvebantur? Neque 2. apparet, quo pacto in organismos perfectos excrescere potuerint; etenim per physiologos constat semen vel embryonem animalium perfectiorum non posse evolvi, nisi sub essentiali quodam ordine ad organismum antiquiorem. Denique 3. procreatio spermatum, quae tanto temporum intervallo suam evolutionem praecesserint, non satis apta et utilis fuisse videtur.

Quae rationes alios adduxerunt, ut dicerent Deum sola virtute quadam organica ita praeparasse elementa ac disposuisse, ut naturaliter, faventibus condicionibus, organismorum ortus secutus sit. Deum enim, sicut nunc rebus organicis vires procreandi individua sui similia, elementis autem virtutem contulerit efficiendi mixta, ita tempore formationis cosmicae rebus anorganicis dicunt contulisse vim specialem efficiendi res essentialiter perfectiores, i. e. organismorum varias species[1].

[1] „Deus in ipsa creatione indidit ipsis elementis virtutem seu rationes quasdam, ut ex iis virtute Dei vel stellarum vel seminis possent animalia produci“ (S. Thom., Quaest. disp. q. 4 de pot., a. 2 ad 23; cf. ad 28).

Atque haec sententia non videtur absurditatis accusari posse [1], si modo excipiatur homo, cuius anima, quae praesertim tota sit spiritualis, creatoris immediatum interventum essentiali necessitate sibi vindicat. Neque a divina sapientia alienum est, si Deum pro tempore formationis res imperfectas iis instruxisse virtutibus putemus, ut sine extraordinario Dei adiumento res perfectiores potuerint ipsae producere. Neque huic opinationi deest auctoritas. Legimus enim Moysem ipsis rebus anorganicis productionem plantarum et bestiarum attribuisse. Et huius sententiae etiam S. Augustinus fuisse videtur [2].

Neque tamen haec nobis sententia ad veritatis similitudinem videtur esse propensior. Primo enim contra naturam virtutis organicae est, ut in re materiali inveniatur, quae omni organizatione careat; est enim qualitas corporea, quae a materiali substantiae dispositione omnino pendet. Deinde non apparet, quomodo illis temporibus antiquissimis dispositio aliqua organica permanere potuerit, si quidem vera sunt, quae docent geologi. Praeterea id rebus organicis proprium esse videtur, ut per interventum divinum in propria natura ac specie proxime et immediate efficiantur, sicut naturale est omni creaturae, ut primo a Deo creetur. Neque illud obici potest ita interventum Dei extraordinarium et miraculo simillimum sine ulla necessitate multiplicari. Quidquid enim cum natura rerum convenit, illud naturale est et ordinarium. Sicut igitur Deus legem sibi imposuit, ut res omni tempore conservet easque in operando cooperatione sua adiuvet, utque hominum animas usque creet, ita pro illa formationis aetate legem sibi statuisse videtur, ut debito tempore et loco res organicas variasque viventium species efficeret. Et illa quidem saepius iterata productio neque miraculi rationem habet neque creatio dici potest: non enim fiebat praeter naturae ordinem et exigentiam neque ex nihilo [3].

575. Quae quum ita sint, est fere communis doctissimorum virorum sententia, res omnes organicas non primo secundum vir-

[1] Qui enim hanc sententiam dicat absurdam, is certe illam etiam Scholasticorum doctrinam debet absurdam dicere, qua plantas et bruta minus perfecta a Deo producta non esse dicebant nisi in potentia passiva terrae vel aquae et in potentia activa solis et aliorum astrorum (cf. Suarez, De opere 6 dier. l. 1. 1. c. 7, n. 11; et l. 2, c. 10, n. 11).

[2] L. 3 in Gen., c. 4 et 5; l. 8, c. 3.

[3] Cf. Suarez, De opere 6 dier. l. 2, c. 10, n. 3.

tutem seminis productas esse, ita ut nonnisi post quaedam praeterlapsa tempora actu orta fuerint, sed eas succedentibus temporibus statim actu in perfecta natura esse effectas [1]. Quod quidem fieri non potuit nisi per formarum ex materia eductionem.

Sed neque desunt, qui eductione male intellecta fuerint adducti, ut de rerum rationibus seminalibus falsa proferrent. Qui formas e materia educi non posse opinabantur, nisi eae in materia incomplete saltem secundum quandam quasi incohationem praeexsisterent. Iam vero a nobis dictum est alibi, quamvis formae de potentia materiae educantur, illam tamen potentiam materiae esse passivam tantum (n. 200, 3). „Materia enim coadiuvat ad generationem non agendo, sed in quantum est habilis ad recipiendum talem actionem, quae etiam habilitas appetitus materiae dicitur et incohatio formae.“ [2]

Vera est igitur sententia eorum, qui putant materiae eatenus tantum rationes seminales rerum organicarum insertas esse, quatenus ea idonea et destinata fuerit, quae principium passivum in plantis et animalibus sit futurum; et praeterea res anorganicas eatenus rationes seminales organismorum vocari posse, quatenus virtutibus suis activis dispositive et instrumentaliter ad ortum rerum organicarum ex naturae institutione contribuerint. Et hae quidem virtutes dicuntur seminales, non quasi habeant Esse quoddam imperfectum (cuius generis est virtus formativa in semine), sed quia rerum individuis primo creatis huiusmodi virtutes ea intentione collatae sunt, ut ex eis quasi ex quibusdam seminibus producerentur et multiplicarentur res naturales [3].

Si fortasse quaerat quispiam, cur virtutes, quae materiales sint, vocentur seminales rationes: is sciat id non fieri, quod eae virtutes insint in

[1] Dicit Suarez hanc sententiam illorum esse omnium, qui in operibus formationis terrestris veram successionem et temporum distinctionem agnoscant (l. c. l. 2, c. 7, n. 2).

[2] S. Thom. l. 2 dist. l. c.

[3] „In duobus“, inquit S. Doctor, „differt operatio Dei ab operatione artificis. Primo ex parte materiae: quia quum artifex materiam non producat, sed ex materia data operetur, potentiam materiae non confert ad recipiendum formas, quas materiae inducit, nec inferre in materiam potest; Deus autem, qui totius rei auctor est, non solum formas et virtutes naturales rebus contulit sed etiam potentiam recipiendi illud, quod ipse in materia facere vult. Secundo ex parte formae: quia formae, quas inducit artifex, non producunt sibi similes ... formae autem naturales sibi similes producere possunt; et ideo proprietatem seminis habent et seminales dici possunt“ (l. c.).

materia per modum intentionis, sed quia ab arte divina producuntur et manet in iis ordo et directio intellectus divini, sicut in re artificiata manet directio artificis in finem determinatum [1].

Si quis vero quaerat, cur seminales dicantur, recogitet denominationem haud raro a specie perfectiore deduci: „In tota autem natura", inquit Aquinas, „corpora perfectiora sunt corpora viva. . . . Manifestum est autem, quod principium activum et passivum generationis rerum viventium sunt semina, ex quibus viventia generantur. Et ideo convenienter Augustinus omnes virtutes activas et passivas, quae sunt principia generationum et motuum naturalium, seminales rationes vocat." [2]

576. Exsistit autem hoc loco quaestio subdifficilis, in quo statu viventia producta sint. Qua in re reperiuntur, qui dicant omnia in statu nescio quo embryonali producta et per specialem Dei providentis curam ad perfectam evolutionem paulatim perducta esse. Quoniam autem, qui ita opinantur, peculiarem Dei interventum augent neque tamen ullam, quae huic opinationi suffragetur, rationem subiciunt, alii arbitrati sunt omnia statim ab initio evoluta plene et quasi adulta exstitisse [3]. Ac recte quidem. Quis enim non videt conveniens omnino esse, ut organismi in eo producantur statu, in quo sine adiumento extraordinario seipsos conservare possint et propagare [4].

Num igitur oportet sumere organismos etiam, quos hodie conspiciamus perfectissimos, veluti equos, aquilas, elephantes sic evolutos et perfectos primo productos esse? Nemo certe tam hebes est, ut id fieri potuisse neget, si modo aliquid a Deo creari vel effici posse conceditur [5]. Verum illud eruditius quaeritur, sitne talis explicandi ratio naturae rerum quam maxime conformis.

Itaque exorti sunt, qui putent organismos perfectiores non quidem in statu embryonis vel foetus vel immaturitatis accepisse

[1] L. c. [2] Summa theol. 1, q. 115, a. 2.

[3] Cf. Suarez l. c. c. 10, n. 5.

[4] Quae ratio nonnullos adduxit, ut organismos perfectiores ex imperfectioribus ortos esse crederent. In his C. E. de Baer, qui dicit: „Dass alle Variationen durch Umwandlung aus andern Lebensformen geworden sind, ist noch lange nicht erwiesen. Ich gestehe aber gern, dass ich wünschte, es wäre erweislich für die höhern Lebensformen, weil ich mir nicht zu denken vermag, wie die Entwicklung und Ernährung im Leibe der Mutter, wie bei den Säugethieren, Reptilien und einigen Fischen, durch allgemeine Naturgesetze ersetzt worden sei, so dass für eine primäre Erzeugung die äussern Naturverhältnisse die Ausbildung durch den mütterlichen Körper ersetzt haben sollten" (Studien aus d. Geb. d. Naturw. II, 241).

[5] Id inter alios negat Herbert Spencer, Principles of Biology § 112.

primo, ut sint, sed tamen in aliqua constitutos forma, in qua organismis imperfectioribus absimiles non fuerint, ex qua deinde forma, faventibus condicionibus externis, egressi, per transformationem ad eam perfectionem, qua nunc conspiciantur imbuti, ascenderint.

Quam transformationem haud pauci ita intellegunt, ut species rerum organicarum re vera ex speciebus inferioribus, quae diversae plane fuerint rationis, descenderint.

Et descendentiam alii iterum aliter intellegunt. Dum enim alii species superiores per saltus quasi ex speciebus inferioribus ortas esse docent, alii diversas organismorum „species" esse negare audent et ordines rerum superiores per transmutationem continuam ex infimis originem duxisse ponunt ita, ut fuerit motus continuus, paulatim procedens de imperfecto ad perfectum, sicut accidit in alteratione.

Quae supra diximus, cursim ea strictim nunc absolvere potuimus innixi iis, quae antea statueramus. Quia autem nunc in locum incidimus, cuius nihil adhuc declaravimus, quum tamen is ab atheis et veritatis metaphysicae osoribus saepenumero ad persequendos pravos fines adhibeatur (cf. n. 276), res nobis nunc intentissima accuratione, quoad eius pro angustia huius libri permittitur, pertractanda est.

Et locus huic disputationi vel maxime necessarius est de discrimine, quo diversae organismorum classes inter se distinguuntur; quod, utrum essentiale sit an accidentale tantum, in hoc negotio momentum habet ut praeterea nihil.

Quaeritur 2°, quae fuerint de rerum organicarum diversitate huiusque origine opiniones variae.

577. Omnium olim in unum convenerunt sententiae, diversitatem illam, qua varii organismorum ordines inter se separarentur, in ipsa essentia fundari[1] itaque unamquamque speciem seorsum ortam esse ita, ut variae perfectiones cum quadam continuitate viventibus distributae conspicerentur. Quae sententia nomen theoriae stabilitatis sibi adepta est.

Neque tamen desunt vel primis philosophiae temporibus sententiae adversae vestigia. Ita Anaximander Milesius omnia ani-

[1] Quo sensu a peripateticis admissa fuerit generatio aequivoca supra (n. 190) indicavimus.

malia ipsosque homines pisces aliquando fuisse putabat[1]; Empedocles autem animalia ex fortuita membrorum concursione orta esse docebat (cf. n. 84 et 295), quam sententiam suam fecit Lucretius Carus. Atque exinde apud omnes omnium terrarum atque aetatum monistas et materialistas aliqua huius sententiae indicia inveniuntur.

Hominem ab animantibus brutis descendisse Monboddo docuit Anglus (1773); H. F. Link autem (1821) primus parens fabulae est, qua docemur in imo maris Indici fundo abditam esse Lemuridiam, terram nescio quam, quae produxerit illas simias (autochthones), ex quibus Aethiopes, totius generis humani protoplasti, originem duxerint. Simile quid Godefr. Hermann, philologus Lipsiensis, proferre non dubitavit (1839).

Cui doctrinae speciem atque decus addere eamque scientiae apparatu munire atque augere studuerunt Henricus Huxley (1859) et Carolus Vogt, quorum vestigiis, qui inhaererent fideliter, non defuerunt.

Neque tamen praeter homines istos, quos diximus, alii desunt optimae notae auctores, qui omnes organismorum species[2] a paucissimis ducendas esse censent[3].

Quorum ex numero nominandus imprimis Calmet, qui: „Minor profecto", inquit, „quam pro opinione primitivorum animantium numerus est; neque enim genera omnia luporum, canum et felium Deum creasse opus fuerat. Commode illa in certum unum genus convenire possunt et ex uno derivari, ut homines temperamento, colore, figura, vultu, proceritate varii inter se ab uno Adam et Eva." [4] Ipse etiam Linné uno saltem loco eandem movet coniecturam: „Suspicio est", inquit, „quam diu fovi neque iam pro veritate indubia venditare audeo, sed per modum hypotheseos propono, quod scilicet omnes species eiusdem generis ab initio unam constituerint speciem, sed postea per generationes hybridas propagatae sint." [5]

Praecipue autem hoc saeculo ista, quae theoria descendentiae dicitur, multis naturae scrutatoribus magnopere arrisit. Iam de Maillet[6] et Robinet[7] asseveraverant naturam in om-

[1] Cf. Plut., Quaest. symp. VIII, 8, 4; Ps-Plut. ap. Euseb., Praep. evang. I, 8, 2; Plac., Phil. V, 19, 4.

[2] Distinguendum est inter species veras sive essentiales sive substantiales et species apparentes sive accidentales vel systematicas. De qua distinctione mox plura.

[3] Cuius sententiae ex nonnulla parte participes sunt etiam aliqui Patres Ecclesiae et scriptores ecclesiastici, qui quosdam Scripturae locos (praecipue Gen. 1, 20) minus bene accipientes aves ex piscibus esse procreatas opinentur.

[4] Comment. literal. in omnes ll. Novi Test. I (ed. nova, Wirceburg. 1789), 62.

[5] Amoenit. acad. (1763) VI, 296. Cf. Io. Georg. Gmelini Serm. acad. de novorum vegetabilium post creationem divinam exortu (Tübingen 1749). Buffon, Hist. nat. (1761) IX, 126.

[6] „Telliamed ou entretiens d'un philosophe Indien avec un missionaire français" (1748). [7] „Considérations philosophiques" (1761).

nibus viventibus ita ad hominem conformandum eniti, ut singulae viventium species non essent nisi quasi quaedam tentamina, quibus ad hominem conaretur pertingere[1]; quod ut probarent, ex gradibus perfectionis animalium (vermis, piscis, ranae, simiae, hominis) et ex similitudine embryonum hominis atque brutorum argumenta conquisierunt. Post Kantium, qui „descendentiam" quandam factam esse suspicatus[2], P. M. de Lamarck eandem doctrinam certitudine vestitam uberius pertractare et primus argumentorum robore munire est aggressus[3]. Et ille quidem omnem viventium varietatem accidentalem esse contendit; inde ab initio non nisi unum genus fuisse animantium sed sub condicionibus externis maxime diversis; quum diversae in viventibus orirentur necessitates, desideria procreata esse; desideria comparasse facultates, quibus sibi satisfieret; facultates autem generasse organa apta ad exercitium harum facultatum; organismum ita constitutum ultra evolvi ac perfici usu et consuetudine, at sine exercitio paulatim deficere et evanescere (cf. n. 84).

Haud multo post (1830) eadem doctrina a Geoffroy St-Hilaire proposita et contra Cuvier defensa est. Atque ut Lamarck „usum" et „non-usum" potissimam causam dixerat transmutationum organismorum, ita St-Hilaire eundem effectum condicionibus externis potius et rerum mutationibus (le monde ambiant) adiudicavit. Ita diminuta in atmosphaera copia accidi carbonici et aucto oxygenio ex sauriis aves ortas esse.

Cui sententiae non est absimilis doctrina, quam in Germania multi eorum amplexi sunt philosophorum, qui in natura explicanda Schellingium ducem sequebantur (in quorum numero sunt: Rodig, Treviranus, Oken, Trattinick, J. Kaup, Pander, Dalton maior, J. Hugi).

578. Aurea vero huius theoriae aetas sata est a Carolo Darwin, nostrorum temporum homine. Cui in Anglia viam aperuerant W. C. Wells (1813) et Patrick Matthew (1831), praesertim autem opus, quod „Vestiges of the Nat. Hist. of Creation" inscriptum suppresso auctoris nomine (putatur ea esse Rob. Chambers) primo ex officina prodiit anno 1844 et omnes species a paucissimis repetendas esse apertis verbis enuntiavit. Quibus ac-

[1] Qualem evolutionem docuerint Peripatetici, supra (n. 219) diximus.
[2] „Kritik der Urtheilskraft" (1790) et „Anthropologie" (1798).
[3] „Philosophie zoologique" (1809).

cesserunt Herbert Spencer, quo ipse Darwin usus est praeceptore, quem summum Angliae philosophum laudavit, isque primus anno 1852 principium statuit celeberrimum „Survival of the Fittest", et Baden Powell, qui 1855 ortum specierum ex certis legibus deducere evolutionum est conatus. Tum demum ipse Darwin in scenam prodiit remque a plurimis ante vario Marte gestam ingenti exemplorum copia prolata illustravit, auxit, propagavit (1859). Et rem si spectes, vix nova ille protulit. Species organismorum omnes continua quadam transmutatione ortas esse haud pauci, ut iam monuimus, ante Darwin docuerant; ideam „pugnae cuiusdam universalis" et omnium rerum concursionis vel „concurrentiae", qua entia omnia naturalia pro sua quodque exsistentia luctarentur, ex operibus Hobbes, Adami Smith, Malthus hauserat. Illud unum Darwin est proprium, quod selectionis cuiusdam naturalis (Natural Selection) ad similitudinem artificialis institutae primus mentionem intulit (cf. n. 84). At quum Darwin ab omni tendentia finali abhorreat, selectio ista naturalis non est opus naturae seligentis et admittentis individua aptiora ad progignenda alia se ipsis perfectiora, id quod simili ratione in selectione artificiali accidere videmus. Itaque sub falso nomine selectionis nihil latet nisi ipsum „Survival of the Fittest", quum casu nescio quo individua plus minusve apta progenita fuerint. Hac „selectione" docet accidentia magis utilia conservari et iure haereditario transmitti et augeri, omissis inutilibus minusque perfectis atque ita fieri, ut novae pedetentim species oriantur.

Praeter Darwin etiam Hudson Tuttle et A. Wallace sua sibi systemata immutationum excogitarunt. Nullibi vero sapientia britannica tantam asseclarum multitudinem est adepta quam in nostra Germania, ubi C. Vogt, L. Büchner, Moleschott, Bronn, M. Schleiden, G. Jaeger, alii Darwin toto animi affectu sunt amplexati [1].

[1] Praeterea Darwin adhaerent: Fr. Rolle, Aug. Müller, Friedr. Müller (1866), Bern. Cotta, Ernestus Haeckel, titulo „Darwini germanici" insignitus (is scripsit: Generelle Morphologie, Natürliche Schöpfungsgeschichte, Anthropogenie), Moriz Wagner (1868, qui theoriae selectionis adiunxit „legem migrationis", posteriore vero tempore invenit novam omnino „theoriam separationis"), Carl Heller, W. Preyer, F. Ratzel, G. Seidliz, Sachs (1870, Lehrbuch der Botanik), W. Hofmeister, Julius Dub, Oscar Schmidt (1871), Arnold Dodel (1875). Accedunt D. F. Strauss (Alter und neuer Glaube), W. Wundt (Physiologie), Wiener, Reuschle, F. A. Lange (Gesch. d. Mat.), Meynert, Lilienfeld, Carneri.

His accedunt: Roux (Der Kampf der Theile im Organismus, Leipzig 1881), Wiedersheim (Der Bau des Menschen als Zeugniss für seine Vergangenheit,

In Gallia Darwinianam sequuntur doctrinam: J. Geoffroy St-Hilaire, Naudin, Lecoq, Edgar Quinet („La création", 1870), E. Ferrière („Le Darwinisme", 1872), Dupont, Giard, Martins, Clarapède, Alb. Gaudry [1].

Quibus in Anglia praeter Huxley et Wallace accedunt Lyell, geologiae, Owen, anatomiae, Lubbock et E. B. Tylor, antiquitatis, Hooker, botanicae, Grove et Tyndall, rerum physicarum, Bates, zoologiae, Bain et Lewes, psychologiae, Ray Lancaster, embryologiae periti, atque Romanes (Mental Evolution in animals [London 1883], Mental Evolution in Man [London 1888], Darwin and after Darwin [1894]).

In America: Asa Gray [2], John Fiske [3].

In Italia: A. Quadri, G. Omboni, Montegazza, Beccari, Bianconi, Buccola, Canestrini.

Contra vero hanc doctrinam pugnabat omnium hominum communis persuasio, qui omnes species organismorum easdem semper manere nullo non tempore crediderunt. Neque nostra aetate huic sententiae egregii deerant propugnatores [4].

579. Iam ex iis, quae hactenus sunt exposita, apparet non leves doctrinae differentias esse apud eos, qui descendentiam defendunt. Etsi enim omnes in eo conveniunt cunctas, quae nunc in mundo sint, plantarum species et animantium (ne una quidem excepta) ex una principe vel ex paucis admodum primis per series formarum inferiorum generatione descendisse, tamen, qui maxima utuntur moderatione, speciei notionem non omnino de medio tollunt, sed perfectiores species dicunt ex imperfec-

---

Freiburg 1887), Theod. Eimer (Entstehung der Arten, 1888), Aug. Weismann (Die Allmacht der Naturzüchtung, Jena 1893; Studien zur Descendenztheorie), Th. Ziehen (Leitfaden der physiol. Psychol., Jena 1893), Hugo Spitzer (Beiträge zur Descendenztheorie und zur Methodologie der Naturwissenschaften, Leipzig 1885).

[1] Les enchainements du monde animal dans les temps géologiques.

[2] Natural Selection not incompatible with Nat. Theology (Londini 1861).

[3] Outlines of Cosmic Philosophy (Boston 1875).

[4] Ex multis paucos nominasse satis est: Linné, Cuvier, Agassiz (Essay on the Classification, 1869), James Dwight Dana, J. W. Dawson, Godron (De l'espèce et des races dans les êtres organisés, 1861), Flourens (Examen du livre de Mr. Darwin, 1864), A. Brogniard, de Bary, de Candolle, F. A. Ponchet, Ch. Leveque, Cl. Bernard, Lemoine, E. de Beaumont, Jordan, E. Blanchart, A. de Quatrefages (Ch. Darwin et ses précurseurs français, 1870), J. J. Bianconi (La théorie Darwinienne et la création dite indépendante, 1874). Todaro, Ghiringhello, Hyrtl, Schmarda, H. Burmeister, Ch. Giebel, Reuss, A. Wagner, Ehrenberg, Griesebach (Die Vegetation der Erde, 1872), Schimper, A. Bastian, Göppert, Barrande (Système silurien du centre de la Bohème), O. Fraas, F. Pfaff.

tioribus per saltus ortas esse. Atque haec theoria generationis heterogeneae dicitur, quae defenditur a C. E. de Baer, A. Koelliker, Oswald Heer, H. Baumgartner, ad quos accedunt Asa Gray, K. Owen [1]. Qui quidem omnes principium internae finalitatis admittunt.

Alii specierum descendentiam non per generationem heterogeneam, sed transmutatione continua mutationibusque minimis per maxima temporum spatia factis evenisse dicunt. Qui igitur conceptum specierum, quibus singuli animantium vel plantarum ordines distinguantur, penitus evertunt.

Sed qui transmutationi continuae sunt addicti, iterum in duas partes secedunt. Multi enim sunt, qui omnium rerum organicarum proprietates omnes sic explicare student, ut res tamquam atomorum congeries condicionibus externis atque internis casu aptas evasisse dicant. Et hi sunt, qui hac aetate germani verique nominis Darwinistae audiunt [2]. Hos autem auctores omnes hoc loco neglegimus, quum supra invictis comprobaverimus argumentis (n. 92) organismos sola adaptatione mechanica oriri non posse, sed opus esse interno quodam evolutionis principio teleologico.

Neque tamen ex altera parte alii desunt transmutationis continuae defensores, qui illas dumtaxat differentias ex adaptatione ad externas condiciones repetunt, quibus diversi viventium ordines inter se distinguantur. Sed ne in hac quidem re explicanda unius sunt sententiae.

A. R. Wallace, legi continuitatis innixus (secundum quam, ut aiebant Scholastici, infimum superioris semper naturam tangit supremi inferioris [n. 310]), perfectiora docet per continuam transmutationem ex imperfectioribus orta esse. Quem ad finem tendentiam quandam in rebus ponit, qua ad „discrepantiam“ tendant; sed unicum organismum humanum, qui praesertim summa spectabilis sit perfectione et a quolibet aliorum animalium organismo penitus diversus, sine principio teleologico non potuisse oriri docet [3]. C. Nägeli admittit in rebus nisum quendam ad „statum perfectiorem“, cui etiam debeatur, quod primi organismi

[1] „Derivation-hypothesis of Life and Species“ (1863).

[2] Immerito Darwinismus ab aliquibus „theoria evolutionis“ dicitur (cf. n. 276, 1, c.). Qua de re consulatur Wigand, Der Darwinismus I, 308; II, 312 et praecipue 374 sqq.

[3] „Contributions to the Theory of Natural Selection“ (1855).

per generationem aequivocam ex rebus anorganicis nati sint [1]. Et alii alia [2].

Qui igitur auctores omnes aliquam evolutionem admitttunt. Quia autem omnem variarum classium diversitatem solis impulsibus

[1] Is varias plantarum classes nihil esse dicit nisi varias stirpes serierum sese evolventium, quarum serierum unaquaeque ex cellula quadam primitiva et admodum simplici orta fuerit; has cellulas ex chemice mixtis diversis temporibus originem duxisse. Progressionem seriei dicit pendere ex duplici principio: primo ex principio adaptationis mechanicae, qua fiat, ut res per transmutationem continuam ad varias condiciones extremas se adaptent, atque ita oriri proprietates ad usum physiologicum accommodatas; deinde ex principio perfectibilitatis sive ex interno atque indeterminato nisu ad typum perfectiorem, ex quo factum sit, ut organismi per saltus minores maioresve interveniente haereditaria proprietatum transmissione ad praesentes typos morphologicos pervenerint. „Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art“ (1856).

[2] Theoriam ab Aug. Weismann propositam describit E. Wasmann his verbis: „Aug. Weismann hat einerseits die Darwinistische Selectionstheorie auf die äusserste Spitze getrieben, indem er bloss die Naturzüchtung (einschliesslich einer von ihm 1896 neu eingeführten ‚Geminalselection‘ [Ueber Geminalselection, eine Quelle bestimmt gerichteter Variation. Jena 1896], die auf dasselbe hinauskommt) als Entwicklungsfactor annimmt, andererseits jedoch durch seine Keimplasmatheorie die zweckmässig angeordneten Dispositionen des Keimplasmas als gegebene Grundlage für die Naturzüchtung vorausgesetzt und schliesslich aus dieser bis ins einzelne mechanisch präformirten Anlage (nicht aus der Naturzüchtung!) die individuelle wie die Stammesentwicklung der Organismen erklärt. Da der ganze künftige Organismus in seinen verschiedenen Entwicklungsmöglichkeiten (‚Ideen‘) bereits im Keime präformirt ist und jede Idee wiederum ebenso viele ‚Bestimmungsstücke‘ (‚Determinanten‘) enthält, als in jeder Entwicklungsmöglichkeit mögliche Organe und Organtheile vorkommen, ist Weismanns Entwicklungstheorie eigentlich extrem teleologisch, obwohl er von einem ‚zweckthätigen Princip‘ absolut nichts wissen will. Die Determinanten setzen sich wiederum aus den ‚Biophoren‘ als kleinsten Lebenseinheiten zusammen. — Weismanns Hauptgegner sind die ‚Neulamarckianer‘ in England (Romanes, H. Spencer etc.), welche die äussern Einflüsse als Entwicklungsursachen neben der natürlichen Zuchtwahl betonen, und die modernen ‚Epigenetiker‘ (Eimer, Haacke, O. Hetwig etc.), welche mit den Neulamarckianern die äussern Entwicklungsursachen vertheidigen, aber von der natürlichen Zuchtwahl fast nichts mehr wissen wollen. An Stelle der durch verschiedene Bestimmungsstücke actuell präformirten Entwicklungsanlage Weismanns setzen sie eine potencielle Entwicklungsanlage (daher Epigenesis) im Keimplasma, welche sie aber wiederum rein mechanisch erklären wollen, und deren Entstehung sie auf äussere, chemisch-physikalische Einflüsse zurückführen (Hans Driesch [Analytische Theorie der organischen Entwicklung, Leipzig 1894] wagt jedoch bereits an dem ‚Dogma‘ von der exclusiv mechanischen Erklärung des Lebens zu rütteln und sucht die Teleologie [aber im Kantschen Sinne] zu retten).“

mechanicis, qui organismis continenter et pedetentim se transmutantibus contigerint, explicare volunt, species proprie dictas e medio tollunt. Talem vero transmutationem re ubique factam esse sumunt illi pro concesso et probato.

Quod quum ita sit, consequens est, ut id potissimum inquiramus, num eius generis transmutatio universe facta fuerit, necne. Si enim attendentes ad facta naturalia ostendere possimus, transmutationi illi generali in natura locum non fuisse, sequitur, ut diversitas illa, qua variae viventium classes inter se distinguuntur, natura rerum interna nitatur sitque vere specifica.

Et illud quoque animadvertere liceat, nos hoc loco in rebus investigandis versari, quae potissimum ex observatis factis diiudicari et ex testimoniis eorum decerni debeant, qui in illis disciplinis sint peritissimi.

Quaeritur 3°, quid de illa descendentiae theoria sentiendum, secundum quam omnes organismorum ordines transmutatione continua orti esse dicantur.

580. **Thesis:** **Theoria illa, secundum quam organismos omnes per transmutationem continuam et pedetentim progredientem ex aliquibus organismis primitivis descendisse ponitur, nullo pacto admitti potest.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Thesis iis omnibus opponitur, qui, negata specierum verarum sive substantialium realitate, transmutationem continuam defendunt, sive eam repetunt ex sola adaptatione mechanica, ut faciunt Darwinistae, sive ad eam explicandam internum quoddam evolutionis principium assumunt, quod tamen ex se plane indeterminatum sit, ut faciunt Evolutionistae. Nos igitur firmiter eam amplectimur sententiam, quae non evolutionem quandam generalem tantum sed illas etiam speciales diversitates, quae vulgo putantur esse specificae, a principiis proficisci internis docet ac tuetur.

Praenota 2°: Ut autem, quid hac thesi pronuntietur, facilius perspiciatur et clarius, ea indicasse iuvabit, quae adversariis danda esse arbitramur. Concedimus itaque

1. multas varietates, quae non ita stabiles sint in variis animantium ordinibus, satis explicari per externam ad condiciones alienas adaptationem et internum evolutionis principium. Neque diffitemur aliquas varietates accidentales a nonnullis per errorem veras species fortasse habitas esse. Concedimus quoque eas species, quae finguntur a doctis hominibus ordinis causa, quas vocant species systematicas, quae non sunt species verae sed apparentes tantum, per transmutationem continuam ortas esse posse.

2. Concedimus aliquos ex iis rerum ordinibus, qui hodie vocari solent species, ex transmutatione continua potuisse originem ducere. Negamus transmutationem continuam esse causam unicam et universalem, qua ordines omnes orti sint.

3. Concedimus systema evolutionis, si ab actuali rerum ordine mentem avocemus, in se ipso non habere, cur a priori absurdum esse dicatur. Quocirca non obsumus, ne affirmetur Deum in alio rerum ordine, qui ab hoc actuali diversus sit, instituere potuisse, ut quam plurimae organismorum varietates ex paucissimis individuis evolverentur. Verum in thesi agendum nobis est de rerum ordine, qui nunc est, num is totus sub omni respectu per modum transmutationis continuae ortus esse possit.

581. **Argumenta.** *Argum. I* (ex defectu observationis).

Quaestio, in qua solvenda occupamur, non rationibus metaphysicis a priori acceptis sed sola diligenti rerum observatione expediri potest. In multis quidem rebus transmutatio continua locum habere potest. Quaecumque autem ad hunc diem observata sunt, generalem et universam transmutationem continuam non esse factam clare ostendunt. Transmutationis igitur theoria admitti non potest.

Maior ut probetur, non indiget. Ubi enim de factis explicandis agitur, certe res primo loco ex factis diligenter observatis componenda est[1].

---

[1] „En effet, le critérium indispensable de toute véritable loi de la nature c'est, avant tout, de s'appliquer aux faits établis. Telle est la première épreuve à laquelle ont été soumises les lois fondamentales de l'Astronomie, de la Physique et de toutes les sciences exactes. Par conséquent, si la Géologie doit être rangée parmi ces sciences entièrement indépendantes des influences de l'imagination, la première tâche que doit s'imposer toute théorie, c'est d'expliquer d'une manière plausible les faits authentiquement constatés par l'observation. C'est seulement en satisfaisant à cette épreuve préliminaire, qu'elle peut en partie justifier la prétention d'expliquer les faits qui restent à découvrir et de devenir un jour la loi souveraine de la science.

„Un exemple emprunté à l'Astronomie fera mieux comprendre la nature de l'épreuve à laquelle les théories paléontologiques doivent être soumises.

„En partant du fait depuis longtemps connu des perturbations de la planète Uranus, et en appliquant les lois de Kepler et la loi newtonienne de l'attraction universelle, l'Astronomie a découvert l'existence de la planète Neptune. Lorsqu'elle a indiqué le lieu où cette planète jusqu'alors inconnue devait se trouver, à une époque donnée, dans les espaces célestes, l'observation directe a merveilleusement confirmé les résultats des calculs fondés sur la théorie.

„Il est clair que, si la planète Neptune ne s'était pas trouvée dans la région du ciel déterminée par les calculs astronomiques supposés exacts, on

Prob. min.: Facta, quae theoriam continuae transmutationis falsam esse ostendunt, partim praesenti tempore observationi nostrae obvia sunt, partim magis ex temporibus praeteritis trahuntur.

582. *I. Praesenti tempore observare licet: Factum primum.* Multae sunt hodie et variae organismorum classes et ordines et familiae, quae quamvis ab aliis alia ratione proponantur, re vera tamen esse a nullo umquam in dubitationem vocata sunt. Qui locus quum a zoologis et botanicis omnibus uberius explanetur, pauca breviter indicanda esse videntur.

Ac primo animalium typi aliqui principes certa ratione inter se distinguuntur: protozoa, coelenterata, echinodermata, molluscoidea (bryozoa et brachiopoda), mollusca, tunicata, vermes, arthropoda, vertebrata.

Alii paulo aliter animalia distinguunt: protozoa, actinozoa (sive radiata), vermes, arthropoda, mollusca, tunicata, vertebrata. Quorum primus protozoorum typus et rhizopoda (inter quae foraminifera) et infusoria complectitur. Actinozoa aut sunt zoophyta sive coelenterata (quae in spongias, anthozoa, hydromedusas, ctenophoras dividuntur) aut echinodermata (quae in crinoïdea, asteroïdea, echinoïdea, holothurioïdea distinguuntur). Vermes sunt platodes, nematodes, bryozoa, anelides, alia. Arthropoda, qui quartus typus est, distribuuntur in crustacea et arachnoïdea et myriopoda et insecta. Mollusca sunt aut conchifera aut scaphopoda aut gastropoda aut cephalopoda. Quae sexto loco dicimus tunicata in ascidias et thaliacea divisa sunt; quibus brachiopoda accedunt. Vertebrata tandem sunt pisces, amphibia, reptilia, aves, mammalia.

Quos ordines zoologi omnes iterum ac tertio in certas et fixas classes distribuunt [1], quae praeruptis intervallis inter se disiungantur nec ulla ratione formis mediis tamquam transitionibus conectantur.

Consimiliter plantae in certos typos certasque classes divisae sunt. Cryptogamae in thallophyta, characeas, thecophyta (sive muscineas), cormophyta distinguuntur. Ex quibus thallophyta aut

aurait pu penser que les lois établies par Kepler et par Newton étaient en défaut, ou bien que les perturbations de la planète Uranus avaient été inexactement appréciées" (Barrande, Trilobites [1871] p. 184).

[1] De animalium distributione cf. imprimis Claus, Grundzüge der Zoologie, ed. 3 (Marburg 1876); Pagenstecher, Allgemeine Zoologie I (Berlin 1875), 315.

algae sunt aut fungi (mycetes) aut lichenes; thecophyta muscos hepaticos et frondosos continent; cormophyta dividuntur in filices, equisetaceas, rhizocarpeas, lycopodiaceas. Phanerogamae praeter gymnospermas continent angiospermas, quae aut monocotyledones sunt aut dicotyledones. Quarum unaquaeque classis iterum in certos ordines certasque familias et species est divisa, quae recensere longum est.

Quis vero non videt, si organismi continua transmutatione alii ex aliis orti essent, etiam hodie in rebus organicis fore, ut nihil nisi ingentem conspiceremus specierum varietatem, quarum perfectissimae ex minus perfectis paulatim ascenderent [1]. Sed ita non est. Quantumvis enim individuorum multiplex sit varietas, tamen certae adsunt individuorum classes, quae omnino ab individuis aliarum classium distinguuntur [2].

---

[1] „Wenn die verschiedenen Arten der organischen Körper ununterbrochen variirten, und dieses Variiren in verschiedenen Richtungen stattfände, so müsste man nur ein Chaos von Uebergängen ohne constante Formen, die wir Arten nennen, beobachten. Da nicht behauptet wird und auch nicht behauptet werden kann, weil alle Gründe dazu fehlen, dass alle Individuen einer Art zu einer bestimmten Zeit, also mehr oder weniger gleichzeitig, in Variationen von bestimmter Richtung eingehen, so scheint es mir ganz unläugbar, dass wir nur Uebergänge oder unbestimmte Formen sehen könnten. Wollte man auch annehmen, dass eine bestimmte Form x nach einer gewissen Zahl von Generationen, etwa nach 100, in eine erkennbare Modification einginge, so muss doch dieser Moment für die verschiedenen Reihen der Nachkommenschaft auf sehr verschiedene Zeiten fallen. Bezeichnen wir nun die verschiedenen Stufen der Modification der Form x mit den Zeichen a, b, c u. s. w., so muss nothwendig, wenn eine Reihe bei x_c angekommen, eine andere Generationsreihe zu gleicher Zeit bei x_b oder x_d sein. Je öfter sich die Modificationen wiederholen, um so mehr müssen die Entwicklungsstufen ungleich sein. Mit x_{cc} wird sich nicht nur x_{bb}, sondern auch x_{cacdcf} u. s. w. finden. Es wird wohl unnöthig sein, die verschiedenen Modificationen noch näher zu bezeichnen, da es einleuchtend ist, dass man in verhältnissmässig kurzer Zeit eine unentwirrbare Reihe von Uebergängen haben müsste. Das ist aber durchaus nicht der Fall“ (de Baer, Studien a. d. Gebiete der Naturwissenschaft II [1876], 291).

[2] „Die Naturforscher unserer Tage finden die meisten Arten sehr bestimmt begrenzt, obgleich sie nicht in Abrede stellen, dass einige stark variiren, wie unter den Pflanzen die Arten von Rubus, Hieracium, Rosa, von Thieren die Arten von Anodonta und überhaupt von manchen Mollusken mit Schalen. Gerade unter den höhern Thieren, die am meisten variiren müssten, weil sie durch die längsten Variationsreihen hindurchgegangen sind, sind viel weniger auffallende Schwankungen zu bemerken. In frühern historischen Zeiten muss es ungefähr ebenso gewesen sein, da auch die Alten von bestimmten

583. *Factum secundum.* Diversitas, quae multas organismorum classes inter se secernit, ab impressionibus externis nulla ratione pendet. Omnes enim illae organismorum classes, quas certo constat inter se penitus diversas esse, hanc diversitatem non ab externis rebus accipiunt, sed eam potius contra vim tactusque foris advenientes non sine summo conatu defendunt et tuentur. Itaque in diversis rerum ordinibus diversae reperiuntur proprietates fixae, quae ad appulsus alienos condicionesque externas nullo modo referuntur. Deinde in eadem condicionum externarum circumstantia organismi exsistunt genere diversissimo; et insuper in diversa condicionum externarum circumstantia unusquisque organismus propriam suam constitutionem constanter retinet et conservat [1].

Et ne unum quidem exemplum proferri potest, quo iteratis usque adiunctorum impulsionibus atque variationibus plurimis sibi

---

Thieren sprechen und der Schwankungen wenig erwähnen, weil sie überhaupt die Formen nicht so genau unterscheiden als die neue, systematisch zoologische Zeit. Aber auch in noch viel früherer Zeit muss es ähnlich gewesen sein. Unter den fossilen Molluskenschalen sind viele sehr bestimmt, andere aber schwankend. Am meisten schwanken vielleicht die Brachiopoden der Vorzeit. Der Paläontolog Pander hat mir einmal auf einem Brette 30—40 Exemplare eines Brachiopods hingestellt, wo die beiden Enden der Reihe voneinander sehr abwichen, aber durch sehr kleine Uebergänge doch miteinander verbunden waren. Allgemein aber waren diese kleinen Schwankungen auch in der silurischen Zeit nicht. Die Trilobiten zeigen sich hier in zahlreichen, meistens gut charakterisirten Arten" (de Baer l. c. p. 291 sq.).

[1] Dicit de Baer: „Eher wird ein vollständiger Untergang der Entwicklungsreihen bewirkt als eine wesentliche Umänderung.... Die tropischen Gewächse (in unsern Treibhäusern) hätten Grund genug, in neue Formen überzugehen, da sie in sehr veränderten Verhältnissen leben. Allein davon ist nichts zu bemerken; dagegen kränkeln solche Pflanzen in der Regel ..." et multis ex vita animalium allatis exemplis pergit: „Diese Erfahrung, verbunden mit den zahlreichen Erfahrungen an Pflanzen, scheint eine grosse Variabilität, für die Jetztzeit wenigstens, ganz unwahrscheinlich zu machen oder nur auf einzelne Fälle zu beschränken. In der That ist auch kaum einzusehen, wie die Naturforscher bestimmte Arten unterscheiden könnten, wenn sie alle in fortwährender, wenn auch noch so langsamer Umänderung begriffen wären. Es ist ja unläugbar, dass einige Reihen von Individuen in der Umänderung weiter fortgeschritten sein müssten als andere. Man müsste, wie gesagt, gar keine bleibenden Formen, sondern nur zahllose Abstufungen finden.... Wenngleich die Zeit von Linné bis jetzt auch nur einen kurzen Moment, ich möchte sagen eine Secunde, in der Entwicklungsgeschichte der Thiere ausmacht, so müssten doch überall Abstufungen sich zeigen, da in der langen Vergangenheit nicht alle Stammreihen sich gleich entwickelt haben können" (l. c. p. 214—301).

additis novum ordinem rerum organicarum, qui vere specificus sit, ortum esse commonstretur. Quod facile vel aliquibus exemplis ostendi posset, si naturae mos esset et consuetudo, ut per transmutationem varias species formaret.

Quibus rebus certo ostenditur, quam leviter quamque falso adversarii diversitatem omnem ab impulsionibus externis et adventiciis repetant.

584. Sed hoc loco adversarii magnopere illa argumentorum puncta ad statuendam transmutationis theoriam efferre solent, quae ex selectione artificiali sunt tracta. Dicunt enim ante omnium hominum oculos esse positum per selectionem illam permultas procreari proprietates easque per complures generationes augeri posse, ita ut paulatim certae etiam „varietates“ oriantur; quare dubitandum non esse, quin per longissima temporum spatia etiam quae vocentur „species“ oriri possint[1].

Verum eae ipsae res, ad quas adversarii provocant, nobis, quid sit respondendum, subiciunt. Certum est enim nulla adhuc selectione artificiali ipsum typum specificum alicuius classis immutari vel obscurari potuisse[2]. Ea vero omnia, quae ab animalibus vel plantis extorqueri possunt, inter limites angustos continentur nec nisi secundaria[3] sunt; et ne ullum quidem exemplum

---

[1] Cf. Darwin, The Variation of Animals etc.

[2] „Ich habe auf einer grossen Taubenausstellung über die merkwürdigen larusartigen Bagadetten mit krummem Schnabel und über die grosse Hühnertaube gestaunt; aber es sind eben trotz der alten Züchtung mit Auslese doch keine Möven und Hühner geworden, man erkennt sie sofort als richtige Tauben“ (H. Hoffmann, Untersuch. z. Best. von Species u. Varietät [Giessen 1869] p. 17).

[3] „Sämtliche bekannten Variationen lassen sich nach folgenden Rubriken ordnen:

a) chemische Abänderungen (z. B. Farbe, Gehalt an Pflanzensäuren, Zucker, ätherischem Oel, Amygdalin u. s. w.);

b) anatomische Abänderungen (z. B. Behaarung, fleischige Textur, Verdickung von Zellenwänden u. s. w.);

c) Vergrösserung der ganzen Pflanze oder einzelner Theile ohne Beeinträchtigung der wesentlichen Gestaltverhältnisse;

d) Veränderungen in dem periodischen Verhalten (Belaubung, Blüthezeit, Fruchtreifung, Lebensdauer);

e) morphologische Abänderungen“ (Wigand, Der Darwinismus I, 48).

Ad immutationes morphologicas quod attinet, aut monstruositates sunt, quae subito hinc inde, sed raro apparent, aut varietates quaedam accidentales: „Hierher gehören die Abänderungen im Habitus, namentlich in Richtung und

afferri potest, quo ostendatur per eiusmodi transmutationem ortam esse aliquam varietatem, quae non modo res accidentarias afficiat, sed etiam primarias; vel quo constet non tantum aliquam organorum factam esse modificationem, sed nova etiam organa vel saltem novorum organorum quaedam initia esse formata. Accedit, quod varietates illae, quae arte et industria hominum in immutandis organismis obtinebantur, tantum abest, ut inter se socientur et augeantur, ut omissa specialis selectionis artificialis cura citissime evanescere soleant [1].

585. *Factum tertium.* Classes organismorum, quae hodie in natura deprehenduntur, perfectae omnes sunt neque ullo modo videntur esse „in via“ ad aliam speciem. Sunt enim organismi omnes certis vivendi condicionibus adaptati, ita ut omnis mutatio sub condicionibus ordinariis in eorum damnum cedat [2]. Atque idem

Längenverhältniss der Sprosse (Pyramidenform, Hängeform, Kugelform u. s. w.), — in der Gestalt der Blätter (z. B. zerschlitzte Blätter, die Varietäten von Solidago virgaurea, Silene inflata u. s. w., nach dem Verhältniss zwischen Länge und Breite des Blattes), — in der Zeichnung des Blattrandes (z. B. die Varietäten von Valeriana officinalis, Potentilla verna, Cardamine pratensis), — in der relativen Entfernung der pinnae und in dem Längenverhältniss zwischen Blüthenstiel und Deckblatt, bei Myriophyllum verticillatum, — in der Zahl der Blüthen an einem Blüthenstiel (z. B. Potentilla anserina geminiflora), — in der Grannenbildung bei den Getreidearten, — in der Gestalt der Frucht und des Samens (Erbse, Bohne, Mandel, Pfirsich, Pflaume, Apfel, Stachelbeere, Haselnuss, Kürbis u. s. w.), — in der Gestalt des Stengels und der Knolle (Kohlrabi, Kartoffel), — in der Anordnung der Blüthen am Maiskolben u. s. w.“ (Ibid. p. 52.)

[1] „Varietäten, welche durch künstliche Züchtung erzeugt sind, fallen gewöhnlich, sobald diese künstliche Fürsorge aufhört, sehr bald in den normalen Hauptstamm zurück.... Sehr häufig findet sich bei künstlicher Züchtung, bei der man irgend eine Eigenschaft des Thieres recht hoch treiben will, dass die Propagationsfähigkeit geschwächt ist oder ganz aufhört.... Die einzelnen Arten scheinen ihre Grundform mit einer gewissen Starrheit zu bewahren, leichte Veränderungen allerdings zuzulassen, aber stärkere unmöglich zu machen“ (de Baer, Studien etc. II, 348).

[2] Non inscite K. Snell: „Wer kann“, inquit, „vernünftigerweise daran denken, dass die jetzt lebenden Geschöpfe, deren Organisation einerseits vollkommen zweckmässig ist für ihre kleine Aussenwelt und andererseits mit dem Umfang ihrer Triebe und Instincte völlig sich deckt, jemals zu etwas anderem sich entwickeln werden oder früher unter ähnlichen Umständen sich entwickelt haben, da eine Entwicklung doch überall nur möglich ist, wo ein Inneres die gegebenen äussern Umstände überragt, wie ja auch in der Menschheitsentwicklung eine Neuschöpfung nie anders hervortritt als durch ein im Innern geborenes Ideal, welches die factischen Zustände überragt und

de omnibus organismorum speciebus dicendum, quarum quaedam restant reliquiae.

Cui rationi occurrunt adversarii provocantes ad principium illud, quo imperfectiora ad maiorem usque perfectionem eniti dicuntur. Sed hac in voce amphibolia est. Alio enim modo res imperfecta dicitur, quae nondum ad illum evolutionis gradum pervenit, ad quem ex naturae intentione pervenire debeat; alio modo imperfectum vocatur, quod in sua quidem specie est perfectum, at non iis omnibus instructum est perfectionibus, quibus species altiores sunt conspicuae. Ita *linter* imperfectior est navi vi vaporis vecta; at quis umquam eapropter lintri vel lintris architecto ausus est tribuere nisum, quo in huius rei aedificatione intenderetur navis vapore vecta.

586. *II. Si iam tempora consulamus praeterita*[1], reperiuntur haec:

Factum primum. Plurimae species per ingentia temporum spatia manserunt immutatae.

Cuius rei testes habemus exuvias atque sceletos in Aegyptiorum sepulcris inventa, quae ante annos saltem 5000 ibi fuerant recondita, sceletos dico canum, felium, boum, simiarum, crocodilorum, avium, quos Cuvier probavit cum organismis nostrorum temporum plane esse eosdem; testes habemus plantas, quarum reliquiae exstant in lateribus tegulisque in eadem Aegypto inventis;

über dieselben hinaustreibt. Die jetzt lebenden Geschöpfe sind so gut als der Mensch letzte feste Zielpunkte der organisirenden Natur, als solche im wesentlichen abgeschlossen und unveränderlich und sämtlich hervorgegangen aus andern Wesen, deren innere instinctive Natur mit ihrer Aussenwelt noch nicht abgeschlossen hatte" (Schöpfung des Menschen p. 46).

Similiter de Baer: „Ich halte die Darwinsche Lehre schon in ihrer ersten Grundlage für irrig, indem sie die Verschiedenheit der Organismen entstehen lässt durch die kleinen Abweichungen, welche zwischen Eltern und einzelnen ihrer Nachkommen sich finden. Diese Abweichungen sind nur wechselnde Unvollkommenheiten in der Nachbildung und fallen, wenn sie nicht vollkommene Missbildungen sind, in folgenden Generationen in die Grundform zurück. Wie sie sich summiren sollen, um eine abweichende, bleibende Nachkommenschaft zu erzeugen, ist nach den Erfahrungen der Jetztzeit gar nicht abzusehen. Aber selbst wenn diese kleinen Abweichungen durch irgend eine Nothwendigkeit sich summiren sollten, scheinen sie doch mit der Vergangenheit nicht zu stimmen. Es sind nicht nur die meisten Arten gut voneinander geschieden, sondern auch die Sippen, und selbst unter den Ordnungen und Klassen stehen einige ganz isolirt, ohne alle Uebergänge zu andern. Einige Familien sind sehr reich an Arten, andere ganz arm" (l. c. p. 424).

[1] Cf. Zittel, Grundzüge der Palaeontologie (1896).

testes reliquias polyporum in coralliis Floridae inclusas, quarum aetatem Agassiz 30 000 annorum esse contendit; testes ossa caprarum ex periodo, quam lapideam vocant, in Helvetiae montibus inventa; testes partes eorum animalium, quae ante periodum glacialem (a qua, ut Lyell opinatus est, 224 000 annis seiungimur) exstiterunt; testes denique habemus cupressos ex alluvie Mississippi fluminis relictas, conchylia, gasteropoda, acephala ex tempore plioceno et eoceno residua. Quae omnia cum organismis horum temporum omnino videntur congruere[1]. At vero si continua fieret transmutatio, ut volunt adversarii, in aliqua saltem transmutationum vestigia aliquando incideremus.

587. *Factum secundum.* Praeterea certa apud palaeontologos res est species quam plurimas subito esse ortas nulla transmutatione praemissa[2]; et ita quidem, ut ne minimum quidem adsit

[1] „Unsere Waldbäume und andere Gewächse, Raubthiere (wie Bären, Füchse, Wölfe), die Rehe, Rennthiere und andere finden sich gerade so, wie sie jetzt leben, in den ältesten Ablagerungen, die vor der Eiszeit sich bildeten. Ob diese letztern sich 20 000 oder 100 000 oder, wie andere annehmen, selbst 200 000 Jahre vor unsern Tagen bildeten, bleibt sich ziemlich gleich; jedenfalls geht daraus so viel hervor, dass von einer unaufhörlichen, stätigen Veränderung jeder Art durchaus keine Rede sein kann" (Pfaff l. c. p. 670).

[2] Wigand factum enuntiat notissimum, quum dicit: „Wir haben das übereinstimmende Zeugniss fast aller Paläontologen, dass neue Arten ohne nachweisbare Uebergänge zu allen Zeiten unausgesetzt entstanden und vergangen seien, dass zwischen je zwei aufeinanderfolgenden Perioden mit Ausnahme einiger gemeinschaftlicher Arten im Grossen und Ganzen ein Wechsel der Arten stattgefunden habe, und dass dieser Wechsel nicht ein allmählicher, sondern ein sprungweiser sei — dass, wo aus der einen Periode Arten in die folgende erhalten bleiben, dieselben trotz der ungleichsten äussern Lebensbedingungen keine Abänderung erkennen lassen, — dass sich überhaupt nirgends Formen finden, welche ein unmerkliches Verfliessen der Arten anzeigen, — dass vielmehr die neu ausgeprägten Arten fertig neben den alten liegen" (Der Darwinismus I, 289).

Idipsum testatur Zittel (Grundzüge der Paläontologie p. 15): „Wie die Erfahrung lehrt, halten nicht allein die meisten jetzt existirenden, wildlebenden Pflanzen und Thiere mit grosser Zähigkeit ihre Merkmale fest und lassen seit Jahrhunderten oder Jahrtausenden kaum nennenswerthe Veränderungen (i. e. keine specifischen Veränderungen) erkennen, sondern auch die fossilen Arten bleiben innerhalb eines geologischen Zeitabschnittes nahezu constant (i. e. auf deutsch: ihr Speciescharakter ändert sich nicht). Mit dem Beginn einer neuen, meist auch durch petrographische Verschiedenheit angedeuteten Stufe oder Formationsabtheilung verschwindet dagegen in der Regel gleichzeitig eine grössere oder geringere Anzahl von Arten vollständig, oder dieselben werden durch nahestehende, jedoch mehr oder weniger abgeänderte

vestigium, quo suaderi videatur unam speciem ex alia transmutatam esse. Quae res ut illustretur, ad pauca tantum hoc loco exempla animum licet advertere:

a) Qui eozoon Canadense (n. 562) agnoverunt esse rem organicam, eam foraminiferis annumeraverunt sive rhizopodis reticularibus. Itaque exspectare debuimus, ut eozoon istud alia rhizopoda (ut sunt radiolaria) vel protozoa vel etiam spongias (quae zoophytorum classis specie foraminiferis maxime est finitima) haberet sibi vicina et proxima; exspectare deinde debuimus, ut reliquae classes eo ordine exstitissent, quo similitudine plus minusve inter se accederent[1]. Ex iis autem, quae supra (l. c.) indicavimus, non obscurum esse potest, quin in natura res tota contra fuerit.

Verwandte ersetzt. Es gibt demnach offenbar Perioden, wo der Umwandlungsprocess und die Vernichtung organischer Formen in besonders rascher und energischer Weise erfolgte, und zwischen diesen Umprägungsperioden liegen lange Pausen, in welchen die Arten ziemlich unverändert in bestimmten Formen verharrten."

[1] „In den untersilurischen oder cambrischen Schichten sehen wir gleichzeitig die Haupttypen der wirbellosen Thiere bis zu der höchsten Klasse derselben, der der Gliederthiere, miteinander auftreten, und in der obern silurischen Formation erscheinen schon die Fische, so dass nur noch die drei obersten Thierklassen fehlen" (Pfaff l. c. p. 680 sq.). — Obiciunt tamen Darwinistae illas non esse antiquissimas straturas, in quibus animalia inclusa sint; aliter rem in aliis fuisse stratis; sed illorum, quae in istis inclusa fuerint, animalium proh dolor ne vestigium quidem superesse. Quibus Pfaff ita respondet: „Es finden sich in den meisten Fällen genau dieselben Gesteine, welche die ersten deutlichen Spuren von Thieren bergen, unter diesen, aber ohne solche. Es sind dieselben Thonschiefer, dieselben Quarzite, welche in höhern Lagen wohlerhaltene Versteinerungen enthalten. So ist es in Nordamerika, in England, in Böhmen. Es lässt sich nicht der geringste Grund anführen, warum Thierreste, wenn sie überhaupt vorhanden gewesen wären, in diesen tiefern Schichten unsichtbar geworden sein sollen, da sie sich doch in den höhern erhalten haben, welche den umwandelnden Einflüssen des die Gesteine durchdringenden Wassers doch mehr ausgesetzt sind als die tiefern."

„Gerade so, wie mit dem Auftreten des Thierreiches überhaupt, verhält es sich auch mit dem der einzelnen Klassen und Ordnungen u. s. w.; sie erscheinen nämlich plötzlich unvermittelt" (ibid. p. 681). Hac de re breviter E. Wasmann: „Neben den Rhizopoden erscheinen schon im Cambrium relativ hochorganisirte Echinodermen (Cyathocriniden) und Würmer (Nereites); im untersten Cambrium sind schon zehn Brachiopodengattungen (aus dem Kreise der Molluscoidea) vertreten, auch die ältesten Lamellibranchiata (Muscheln) finden sich schon im Cambrium; vor ihnen im untersten Cambrium sogar schon eine ganze Reihe von Gastropoden (Schnecken), von denen einzelne Familien bis auf die Jetzzeit lebend sich erhalten haben (z. B. die Pleutomariidae und

b) Formatio Silurica iam novem milia specierum diversarum continet, easque perfectas et plane inter se distinctas. Species variae trilobitarum (quae classis est phyllopodorum aut isopodorum, certe tamen ad crustacea pertinet) numerantur 1611, cephalopodorum 1454, protozoorum 161 [1]. Et mirum sane est in his ut plurimum eas species numero individuorum praecellere, quae perfectiore organisatione polleant. Id quod magis etiam in zona primordiali huius formationis locum habet.

c) Idem omnino de temporibus, quae sequuntur, dicendum est: subito videmus pisces Devonicos, subito plantas apparere dico-

---

Pyramidellodae); auch die Nautiloidea (zu den Cephalopoden gehörig) begegnen uns schon im Cambrium. Von den ältesten Crustaceen existiren im Cambrium schon 50 Trilobitengenera. Die ersten Spinnenthiere (Scorpione), Insecten (Palaeoblattina) und Wirbelthiere (Fische im untern Silur!) sind schon im Silur ebenso plötzlich vorhanden. Weitere Forschungen werden wahrscheinlich noch manche andere Klassen oder Ordnungen des Thierreiches als paläozoisch, und zwar aus den ältesten paläozoischen Schichten, nachweisen. Eine Ableitung z. B. der bisher bereits im Cambrium nebeneinander existirenden Thiergruppen aus gemeinschaftlichen noch ältern Urtypen ist sehr unwahrscheinlich. Die Resultate der Paläontologie weisen vielmehr auf eine nahezu gleichzeitige Entstehung einer ganzen Reihe von organischen Urtypen hin, welche im wesentlichen bereits die Charaktere der betreffenden heute noch existirenden Klassen oder Ordnungen zeigen. Die Worte der Genesis: ‚producant aquae' und ‚producat terra' animalia secundum *species* suas stehen damit in völligem Einklang, wenn man nur *species* nicht im Sinne der engbegrenzten systematischen Art fasst. Die Entwicklung z. B. von Landwirbelthieren aus Wasserwirbelthieren wird allerdings erst gegen Ende der paläozoischen Periode sattgefunden haben. Im Silur sind bisher nur Fische bekannt, im Carbon schon Amphibien (aus drei verschiedenen Unterordnungen): im Perm erscheinen die ersten Reptilien, in der Trias die ersten Säugethiere (zu den Beutelthieren gehörige Allotherien)."

[1] „Ces études nous induisent donc à considérer comme relativement soudaine à l'apparition des Trilobites de la faune primordiale silurienne, offrante des types nombreux et contrastants. C'est un phénomène semblable à celui que nous avons constaté pour l'apparition simultanée des Céphalopodes, vers l'origine de la faune seconde et qui se reproduit dans l'apparition des Poissons, vers la fin de la faune troisième. Nous nous bornons à citer ces exemples, mais chacun sait qu'ils se répètent dans tous les âges géologiques."

„Toutes ces manifestations presque soudaines de la vie, sous de nouvelles formes typiques, apparaissant constamment et partout avec la plénitude de leurs caractères distinctifs, sont en complète discordance avec l'hypothèse d'un développement graduel par variations insensibles et successives, car cette transformation n'aurait pu s'opérer que par une série indéfinie de formes intermédiaires, dont il ne reste aucune trace, dans aucune contrée" (Barrande, Trilobites p. 267).

tyleas in periodo Cretacea, praesertim vero in periodo Tertiaria quercum, nulla forma praecedente, ex qua ullo modo evolvi potuerint [1].

[1] „In der dritten silurischen Fauna (Étage F und G von Barrande) finden sich nun auch die ersten Fische; wiederum ohne alle Vorläufer treten sie mit einem Male mit allen charakteristischen Merkmalen als wahre und zwar ziemlich hoch organisirte Fische und mit mehr als 60 Arten auf."

„Ganz dieselbe Erscheinung bieten auch die höhern Wirbelthiere dar; die ersten Amphibien kommen plötzlich in der Steinkohlenformation, von Vögeln Spuren in der Trias, in der obern Abtheilung der letztern treten auch schon Säugethiere auf."

„Genau dasselbe plötzliche Auftreten neuer Formen findet sich auch in engern Kreisen wieder, selbst in Beziehung auf die einzelnen Gattungen. So ist es z. B. bei den so zahlreichen Trilobitengattungen, die so äusserst charakteristische Formen selbst in kleinern Abtheilungen erkennen lassen und einen sehr schroffen Wechsel. Dafür gebraucht Belt, einer der gründlichsten Kenner der ältesten Ablagerungen Englands und entschiedener Anhänger Darwins, bei einer Schilderung des Auftretens der Trilobiten, nachdem er den grossen und plötzlichen Wechsel in der Tremadongruppe constatirte, von den unvermittelt erscheinenden neuen Trilobitengattungen (den grossen Asaphiden, Kalymeniden, Trinukleïden u. s. w.) den Ausdruck: ‚Sie erscheinen wie ein einbrechender Feind, und die wenigen Arten der Oleniden und Agnostiden, die noch von früher sich finden, sind verdrängt von den Eindringlingen.'"

„Betrachten wir auch eine höhere Klasse, z. B. die Saurier der Trias und des Jura, so finden wir auch hier eine ungemein rasche Aufeinanderfolge ganz verschiedener Gattungen, ja Ordnungen. Die Labyrinthodonten sind nur auf die Trias beschränkt. Die Meersaurier beginnen in dieser; aber keine der Gattungen derselben geht in den Jura, in dessen unterer Abtheilung, dem Lias, schon die eben so scharf von den triassischen wie unter einander verschiedenen, zum Theil ungeheuren Meersaurier und Landsaurier sowie die eine Ordnung für sich bildenden Flugsaurier oder Pterodaktyli miteinander auftreten. In denselben Schichten (ε Quenstedts) finden sich die so weit verschiedenen Teleosauri, die dem Gangeskrokodil sehr nahe stehen, und die Pterodaktyli zum ersten Male neben dem Ichthyosaurus, der schon im untern Jura Englands auftritt; obwohl Trias und unterer Jura reich an Sauriern sind, bieten sie doch nichts dar, was irgend eine Aehnlichkeit mit diesen Thieren darböte" (Pfaff l. c. p. 682).

Iuvat autem hac in re alios audire testes, alioqui Darwiniano systemati addictissimos. Ex horum numero Zittel: „In der Regel", inquit, „unterscheiden sich aufeinanderfolgende geologische Horizonte durch einen Wechsel in der Gesteinsbeschaffenheit sowie durch eine ziemlich durchgreifende Veränderung in ihrer Flora und Fauna. Die sprungweise Entwicklung lässt sich schwer mit der Darwinschen Selectionstheorie vereinigen, nach welcher alle Arten durch ganz allmähliche und unmerkliche, aber rastlos thätige Umwandlung entstehen sollen. Wir bemerken im Gegentheil innerhalb eines geologischen Horizontes, selbst wenn derselbe nach der Mächtigkeit seiner Schichten einen sehr be-

Opponunt tamen, qui Darwini studiosi sunt, factum hoc facile explicari positis ingentibus, quae illis temporibus evenerint, terrae perturbationibus atque ruinis.

Sed qua, quaeso, ratione haec omnia finguntur? Quae etsi vera essent, explicatum quidem haberemus multarum classium interitum repentinum, at nulla redderetur ratio, quomodo subito novae classes ortae essent [1].

588. *Factum tertium.* Ne semel quidem ulla detecta est species media.

Numerantur hodie fere 250 000 ordinum omni ex parte inter se diversorum, in quos animalia distributa sunt. Qui ordines, si orti ex continua transmutatione essent, ingens profecto numerus formarum fuisset mediarum, per quas animalia ex inferioribus ad superiores ordines transiissent. Sed, quamvis maxima copia reliquiarum sit inventa, adhuc ne vestigium quidem earum formarum repertum est. Quantopere hoc factum feriat adversarios, ut melius perspiciamus, species omnes exsistentes punctis mathematicis inter se dissitis comparare possumus. Quodsi simile hoc bene per-

---

deutenden Zeitabschnitt darstellt, in der Regel nicht die geringste Veränderung. In den untersten und obersten Lagen begegnen uns dieselben Formen, bis endlich mit einem Mal ein Theil der vorhandenen Arten verschwindet, während ein anderer durch äusserst nahestehende verdrängt wird. Alles dies führt uns zur Ueberzeugung, dass auch in vorhistorischer Zeit der Umwandlungsprocess nur periodisch und in verhältnissmässig kurzer Frist erfolgte, und dass zwischen diesen Umprägungsperioden lange Pausen liegen, in welchen die Arten ziemlich unverändert in bestimmten Formen verharrten" (Apud Pfaff l. c. p. 692 sq.).

[1] „Ein Unterschied in den Lebensbedingungen zwischen Silur und Devon oder Kreide und Tertiär, und zwar von dem Grade, dass von den erstern kaum $^1/_{10}$ %, von den letztern beiden Formationen nicht eine Art beiden gemeinschaftlich ist, möchte schwerlich entschieden nachgewiesen werden können und, wo es möglich ist, doch nur als ein localer, vorübergehender, das Leben zerstörender, aber nicht dasselbe umgestaltender Einfluss. Plötzliche Hebungen, unterseeische Eruptionen, gewaltige, weitverbreitete Gasausbrüche, die einzigen uns bekannten, plötzliche Aenderungen erzeugenden Vorgänge auf der Erde, mögen immerhin stattgefunden und massenweise lebende Wesen vernichtet haben; aber wir können sie dennoch nicht über die ganze Erde ihre Wirkung erstreckend annehmen, und ihnen eine schöpferische Kraft zuzuschreiben ist ja ganz unmöglich. Auch können wir ebenso unmöglich solchen Ereignissen eine so wesentliche Umgestaltung der klimatischen Verhältnisse aufbürden, dass daraus die Nothwendigkeit der Entstehung neuer Arten erklärbar würde. Ohnedies zeigt uns die gesamte Organisation aller Formationen bis herauf zu der tertiären, dass überall ein wärmeres, gleichmässig über die ganze Erde verbreitetes Klima herrschte, das keinenfalls von einer Formation zur andern wesentliche, plötzliche Veränderungen erlitt, während doch die Fauna und Flora solche erkennen lässt" (Pfaff l. c. p. 700 sq.).

pendamus, punctis illis anteacto tempore per lineas quasi transeundum fuisse videbimus, ut dissita evaderent. Unde geologi semel etiam particulam vel minutissimam illarum linearum innumerabilium ut invenerint necesse est. Verumtamen adhuc usque „puncta“ quidem intermedia inventa sunt quam plurima, sed vestigium ullius „lineae“ nullum[1].

589. *Factum quartum.* Incrementa, quibus animalium classes augebantur, reapse non ea sunt, quae necessario forent, si transmutatio continua facta esset.

Ponamus classes animalium, quae hodie sunt, esse omnino 250 000. Quodsi continua obtigisset transmutatio, futurum fuisset, ut numerus ille animalium cresceret proportione in linea prima indicata:

re vera autem numerus fuit[2]:	10	34	111	387	1163	3830	12 614	45 000	250 000
	10 209	5160	4901	303	1310	4730	5500	16 970	250 000
	Silur.	Devon.	Carbon.	Perm.	Trias.	Iuras.	Cret.	Tert.	Praes.

[1] „In der That sehen wir einen ungemein grossen Reichthum von Formen, aber nirgends eine Aufeinanderfolge ganz allmählich, kaum merklich sich verändernder Gestalten; mit einem Worte: es fehlen die zahllosen, eine ununterbrochene Reihe bildenden Uebergänge von einer Art zur andern, die als eine nothwendige Folgerung aus der Theorie sich ergeben und sich stets, und zwar viel häufiger als die besondern Arten, finden müssten, wenn diese Theorie richtig wäre.... Was die Theorie fordert, sind ununterbrochene Uebergangsreihen, die stets von tiefern in höhere Schichten sich fortsetzen und stets die jüngern aus ältern Formen durch zahlreiche Uebergänge entsprossen erkennen lassen“ (Pfaff l. c. p. 684—685).

„Wären wirklich neue Formen durch ganz allmähliche Umwandlung der vorhergehenden entstanden, und hätten sich die neu entstandenen Formen durch das Erlöschen der zahlreichen Uebergangsformen als scharf umschriebene Arten abgegrenzt, so dürfte man erwarten, dass unter den zahlreichen, im fossilen Zustande überlieferten Ueberresten sich doch wenigstens Bruchstücke solcher Uebergangsreihen nachweisen lassen. Aber auch hierin wird die Theorie von dem Gebiete der Thatsachen im Stiche gelassen.“ (Wigand, Darwinismus I, 288.) Parum attinet eos enumerare doctores, qui de singulis organismorum classibus idipsum speciatim testantur. Ex multis unum audire placet. Dicit de Baer: „Es ist sehr zu beachten, dass Personen, welche sich anhaltend mit irgend einer Classe von fossilen Thieren beschäftigt haben, nicht selten sich ganz gegen die Umformungshypothese erklärt haben. Mein Freund, College Brandt, hat eine grosse Menge fossiler Cetaceen gründlich zu untersuchen und zu beschreiben Gelegenheit gehabt; er hat viele ausgestorbene, unter sich verschiedene Genera aufgestellt, spricht sich aber ganz gegen allmähliche Uebergänge in diesen Formen aus“ (Studien, l. c. p. 303).

[2] Cf. Pfaff l. c. p. 676. Ad quem locum auctor ille addit: „Mögen

590. III. Ad haec accedunt plurima minoris quidem momenti, quae theoria transmutationis continuae sive minus commode sive nullo modo explicantur. Ea autem dinumerare longum est. Proinde pauca tantum, ne nihil dixisse videamur, exempli causa adducamus. Non igitur explicant adversarii, cur mutationes potius in proprietatibus physiologicis quam morphologicis contingant, quum hae tamen utpote ex se omnino indifferentes, maxime variationi obnoxiae esse deberent[1]; cur sit in natura animalium continuus nisus conservandi se ipsa in eadem specie, ita ut illa natura duce abhorreant a commistione cum animalibus alterius speciei[2]; cur hybridae in indefinitum nequeant propagari[3]; cur formae in-

diese Zahlen der Thierarten in den verschiedenen Formationen sich immerhin später noch ändern, eine wesentliche Veränderung des Verhältnisses ist aus dem Grunde nicht möglich, weil unsere Kenntnisse von den untergegangenen Organismen zwar unvollkommen sind, aber für eine Formation so gut wie für die andere, eine Mehrung derselben daher auch für jede eintreten wird, und jede Vermehrung der Artenzahl das Missverhältniss gegen die berechneten nur steigert!"

[1] „Die Nützlichkeitstheorie verlangt die Annahme, dass indifferente Merkmale variabel, die nützlichen dagegen constant seien. Die rein morphologischen Eigenthümlichkeiten der Gewächse müssten demnach am leichtesten, die durch eine bestimmte Verrichtung bedingten Organisationsverhältnisse am schwierigsten abzuändern sein. Die Erfahrung zeigt das Gegentheil." (Ita Naegeli, Entstehung der Arten p. 26.)

[2] „Wenn wir genau die Verhältnisse in der Natur betrachten, so sehen wir, dass mit wahrhaft bewunderungswürdiger Consequenz in der Natur alles aufgeboten ist, die Bildung neuer Arten zu verhindern, indem immer und immer wieder, wie die künstlichen Zuchtversuche zeigen, ein Rückschlag eintritt, die alten Eigenschaften der Art wiederkehren, so wie sie den natürlichen Verhältnissen zurückgegeben sind, ebenso auch um eine Vermischung der einzelnen Arten, eine Bastardbildung zu verhindern, so dass diese, namentlich bei höhern Thieren, im Freien kaum beobachtet worden ist. Bei den Blüthen, bei den Insecten z. B. ist der Bau der Fortpflanzungsorgane, die Entwicklung derselben, die Bedingungen für dieselbe, so eingerichtet, dass es kaum möglich ist, dass sich verschiedene Arten kreuzen. Wir können sagen, die Natur hat alles gethan, um die Arten constant und unverändert zu erhalten.

„Wenn aber, wie Darwin sagt, die Natur täglich und stündlich auf Artveränderung ausgeht, wie kommt es dann, dass sie das einfachste und wirksamste Mittel dazu, eben die Kreuzung verschiedener Arten, auf das strengste zu verhüten sucht?" (Pfaff, l. c. p. 702.)

[3] „Wäre die Art wirklich nur durch allmähliche Befestigung und Abgrenzung aus der Varietät hervorgegangen, so müsste das Kreuzungsvermögen zwischen zwei Varietäten im Laufe der Zeit abnehmen. Es ist aber durchaus nicht bekannt, dass die ältesten bekannten Rassen von Pflanzen und Thieren sich schwieriger kreuzen als die erst kürzlich gezüchteten.

„So führen denn auch die Erscheinungen des Hybridismus zur Auffassung

feriores, quippe quae sint omnes „imperfectae“, non iam diu plane evanuerint [1].

Atque haec quidem, ad enumeranda facta quod attinet, satis dixisse videmur.

Quoniam igitur res plurimae theoriae transmutationis contradicunt, apud sapientissimos quosque extra omne dubium est positum, quin ea doctrina reicienda sit [2].

Tota argumentatio, quam explicavimus, paucis comprehendi potest: Si omnes organismorum classes ortum suum et exsistentiam transmutationi sensim et continenter progredienti deberent, iam

1° impraesentiarum comperiremus

---

der Species als eines in der Natur gegebenen, von der Varietät wesentlich verschiedenen Begriffes“ (Wigand l. c. p. 27. Cf. de Baer l. c. p. 302. de Quatrefages, Darwin et ses précurseurs français [Paris 1892]).

[1] „Keine einzige der niedrigern, unvollkommnern Klassen verschwindet vom Schauplatz; nicht nur erhalten sie sich durch alle Formationen hindurch, sondern machen, wie z. B. einige Conchiferen und Schnecken, oft $^1/_3$ und $^1/_4$ aller Thiere aus. Sie erscheinen durchaus ihrer Zahl nach nicht als noch geduldete, verdrängte, sondern gerade die höhern stehen ihrer Zahl nach weit nach, als wären sie die von jenen verdrängten. Ja nicht nur die Klassen, sondern selbst einzelne Genera gerade der niedrigsten Klassen, z. B. der Korallen, der Brachiopoden, gehen durch alle Formationen bis auf unsere Zeiten herauf fort“ (Pfaff l. c. p. 679).

[2] Eorum, quae vir clarissimus, J. Barrande, sub finem disquisitionum suarum subicit, latissime patet veritas: „Sur l'une des premières pages de ces études nous avons rappelé, que l'observation directe avait merveilleusement confirmé les prévisions des théories astronomiques, au sujet de la planète Neptune. Ces théories sont donc en harmonie avec la réalité.

„Par contraste nous devons constater, comme résultat final de nos études, que l'observation directe contredit radicalement toutes les prévisions des théories paléontologiques au sujet de la composition des premières phases de la faune primordiale silurienne.

„En effet, l'étude spéciale de chacun des éléments zoologiques, qui constituent ces phases, nous a démontré, que les prévisions théoriques sont en complète discordance avec les faits observés par la paléontologie. Ces discordances sont si nombreuses et si prononcées, que la composition de la faune réelle semblerait avoir été calculée à dessein pour contredire tout ce que nous enseignent les théories sur la première apparition et sur l'évolution primitive des formes de la vie animale sur le globe.

„Ainsi, les théories paléontologiques sont complètement infirmées par la réalité, dont elles ne peuvent pas soutenir l'épreuve.

„Pour nous, nous persistons à penser, que la science doit se maintenir strictement dans la sphère des faits observés et rester complètement indépendante de toute théorie, qui tendrait à l'entraîner dans la sphère de l'imagination“ (Trilobites p. 281 sq.).

a) formas quam maxime varias inter se commistas et confusas varietate in omni genere sensim et continenter diversa. Qualis enim causa est, talis effectus erit.

b) Diversitatem omnem, secundum quam organismi in varias classes distribuuntur, impressionibus regi foris advenientibus. Transmutationum enim causa non remissa, etiam transmutationes illae remitti non possunt.

c) Nullam organismorum saltem imperfectiorum classem esse in se absolutam et perfectam, sed omnes inter viam quasi esse ad ulteriorem transmutationem. Quod enim absolutum est atque in suo genere perfectum, ut naturaliter transmutabile concipi non potest.

2° Res praeteritas quod attinet, comperiremus

a) per longiora tempora classes omnes organismorum in rebus magis praecipuis aliquid transmutatas esse;

b) classes novas, ubi appareant, non repente sed transmutatione paulatim procedente ex inferioribus esse ortas; et aliquas exstare species intermedias, quae transmutationum illarum continuarum possint haberi reliquiae;

c) numerum classium servata proportione debita crevisse.

Atqui nihil horum observatis factis comprobatur, sed facta omnia potius contrarium evincunt, uti ex iis, quae supra indicavimus, luculenter apparet.

591. *Argum. II* ex indole illarum classium, in quas organismos omnes distributos esse conspicimus. Omnes, qui organismorum classes per transmutationem continuam exstitisse censent, indolem classium, in quas res organicae ab omnibus rerum naturalium peritis dispertiri solent, explicant aut ex sola theoria adaptationis mechanicae aut ex principio aliquo evolutionis interno et indeterminato, ita ut omnis classium determinatio ab impressionibus forinsecus advenientibus deducenda sit.

Atqui theoria adaptationis mechanicae nemini cogitanti ad explicandam eam indolem potest sufficere; id quod alio loco ostensum est (n. 92). Neque principium illud indeterminatum, quod influxibus externis et similibus rebus mechanicis expositum sit, huic loco satis esse potest. Quia enim influxus illi externi admodum varii et diversi et non raro inter se oppositi modo rem in hanc partem modo in aliam trahant et oppositam, nullo modo apparet, quomodo variationes impulsionibus illis externis alienisque effectae per longissima tempora inter se addi atque ad formandas classes novas coniungi possint [1]. Posito igitur rem ita esse, ut adversarii

[1] „Die kleinen Abweichungen, welche sich zwischen den Eltern und ihren Kindern zeigen, sollen sich summiren und im Laufe der Zeit wirkliche Abweichungen erzeugen, die zuletzt zu völlig geschiedenen Arten führen. Solche Abweichungen zeigen sich allerdings, ungeachtet der allgemeinen Aehnlichkeit, fast überall. Allein sie sind nicht nur schwankend, so dass sie bald kaum merklich, bald aber recht auffallend sind, und sie gehen ohne Eingreifen des

opinantur, quis non videt inde ad summum confusam quandam molem formarum, quae continuis transitionibus inter se coniunctae et finitimae essent, nequaquam vero illum ordinem ortum esse, quo singulae organismorum classes determinatis intervallis constanter et immobiliter infinito quasi ex tempore distinctae sunt.

Occurrunt autem adversarii: Sane, inquiunt, impulsio ista adiunctorum non id est, quo primario varietates efficiantur. Sed in omni organismo poni oportet maximam inesse virtutem ac-

---

Menschen nach mancherlei Richtungen; deswegen werden sie in den nachfolgenden Generationen durch Schwankungen nach andern Richtungen gewöhnlich wieder aufgehoben, und der Artcharakter macht sich immer wieder geltend. Nur wenn der Mensch eingreift und eine Variation, die ihm Vortheil zu bringen scheint, separirt und allein zur Fortpflanzung benutzt, bildet sich mit der Zeit eine Varietät, wie die einzelnen Varietäten von Schafen, Schweinen, Pferden u. s. w., ebenso wie unsere Nutzpflanzen thatsächlich von den Landwirten hervorgebildet sind. Darwin, welcher die Entstehung neuer Arten in der Natur als eine von der Natur bewirkte Züchtung darstellen möchte, behauptet also, dass die einmal gewordene Abweichung in derselben Richtung verstärkt werde, und durch Vererbung und Anpassung sich immer mehr verstärke... Aber wie ist die Summirung möglich, wenn nicht ein Grund zur Abweichung continuirlich wirkt? Abweichungen in anderer Richtung müssen in den folgenden Generationen die erste Wirkung aufheben, wie wir es jetzt täglich in der Wirklichkeit sehen. Die Eigenthümlichkeiten eines Pferdes, eines Schafes u. s. w. verlieren sich, wenn wir sie nicht durch künstliche Züchtung erhalten, sondern die Propagation der Natur überlassen" (de Baer l. c. p. 285 et 288).

„Der Grad der Wahrscheinlichkeit," dicit Pfaff, „oder richtiger die Unmöglichkeit, dass auf diese Weise der Zufall die Arten erzeugt habe, lässt sich nach den Regeln der Wahrscheinlichkeitsrechnung prüfen. Seidel hat diese Berechnung streng durchgeführt, und zwar unter folgenden, entschieden zu Gunsten Darwins gemachten numerischen Voraussetzungen. Wenn man annimmt, dass dieselbe Abänderung unter je 100 Individuen derselben Art gleichzeitig bei 4, und zwar 2 Paaren, auftrete; ferner, dass sich die Zahl der Individuen bei jeder Generation selbst um das 100fache vermehrt, so berechnet sich daraus, dass die Wahrscheinlichkeit, wonach der Abänderungscharakter in der ersten Generation bei den Kindern durch Kreuzung noch unverändert als „Vollblut" vorhanden ist, = 16 ist, in der zweiten Generation

(unter den Enkeln) aber nur 2,56.
in der dritten (Urenkel) „ 0,000 006 55,
in der vierten „ 0,000 000 000 000 004 29,

in der fünften und sechsten steigert sich die Unwahrscheinlichkeit schon so, dass man es schon hier geradezu als unmöglich bezeichnen kann, dass sich noch ein Individuum mit dieser anfänglichen Veränderung zeigt; um wie viel mehr muss dieses noch der Fall sein, wenn man mit Darwin eine unendlich grosse Anzahl von Generationen zur Bildung einer neuen Species durch Summirung dieser Abänderung erforderlich erklärt" (Schöpfungsgesch. p. 673).

commodandi sese ad condiciones externas, in qua variabilitate activa causa princeps omnis diversitatis specificae sit sita.

Verum hoc sibi responsum referant: Si ea in rebus inesset variabilitas, huius saltem quaedam vestigia inveniri deberent[1]. Videmus autem species plurimas (lingulas, nautilos, limulos) per omnes periodos geologicas permansisse immutatas. Deinde vero illa virtus in omni specie alia esse deberet; aliter enim varietas certa et determinata, quae singulas species discernit, explicari non potest. Sed ita, quod volumus, conceditur, specifica diversitas.

592. Adversarii porro, ut nos ad credendum adducant, additionem variationum saepius iteratam utcumque fieri potuisse, in fingendis coniecturis, quod miserandum sit, laborant. Ex multis unam hoc loco adduxisse satis nobis esse debet. Sunt igitur, qui cum Maur. Wagner classes novas transmutatione ortas, ubi primum ortae fuerint, in alias regiones migrasse censent, itaque ab individuis antiquae speciei separatas esse. Quo quid sit magis arbitrarium, nobis sane in mentem venire non potest. Evenerit id semel fortasse, tamen nemo non videt id in causam generalem erigi nequaquam posse[2].

---

[1] Dicit de Baer: „Dass die innere Variabilität wirklich zu bemerklichen Verschiedenheiten, ja zu besondern Arten führen könne, ist nirgends nachgewiesen, und doch scheint mir, dass Nachweise sich müssten finden lassen, wenn die Annahme begründet wäre. Es gibt nicht nur im eigentlichen Muschelkalke, sondern auch in andern Gebirgsformationen mächtige Bänke, die viele Klafter hoch mit Muscheln angefüllt sind. Offenbar sind sehr lange Zeiträume auf die Bildung solcher Bänke verwendet worden. In ihnen müsste sich also die Transmutation nachweisen lassen, und zwar, wenn das Grundgestein dasselbe bleibt, eine Transmutation, die mehr durch innere Variabilität und die Länge der Zeit als durch die Veränderung der Lebensverhältnisse bedingt wäre. Bei der grossen Mannigfaltigkeit der geologischen Formationen in England kann es daselbst an zahlreichen Bänken dieser Art nicht fehlen, obschon der eigentliche Muschelkalk daselbst nicht vorkommen soll. Hätte nicht Darwin an solchen Bänken untersuchen sollen, ob sich ganz allmähliche Uebergänge einer Muschelform in die andere nachweisen lassen? Man wird nicht verlangen, dass sie häufig aufgefunden werden; aber drei bis vier deutliche Nachweisungen solcher langsamer Uebergänge würden mehr bewiesen haben als alle tiefdurchdachten Speculationen und Vermuthungen. Darwin aber weist alle Nachweisungen der Transformation in den organischen Resten von sich mit der Bemerkung, dass unsere paläontologischen Kenntnisse zu unvollständig und zu abgerissen sind, weil auf die Zeiten des Absatzes häufig lange Zeiten ohne allen Absatz gefolgt seien. Ist das nicht wieder eine Annahme, um der entscheidenden Beweisführung zu entgehen? Wie gesagt, würden ja wenige Nachweisungen allmählichen Ueberganges von grossem Gewicht gewesen sein“ (l. c. p. 289 sq.).

[2] „Es liegt auf der Hand, dass damit nicht viel gewonnen wird, weil ja mit der einmaligen Wanderung und einmaligen Isolirung nichts erreicht wird,

593. *Argum. III* inde petitum, quod transmutationes in organis minutiores ipsi organismo ut plurimum alienae sunt. Qui transmutationem factam esse defendunt, organa specierum inferiorum et instinctus sensim et paulatim in organa specierum superiorum et instinctus transmutata esse ponere debent. Id autem effici nullo modo potuit. Quia enim organa classium vel infimarum suo modo perfecta sunt, per mutationem quamlibet, qualem ponunt adversarii, evasissent inutilia; quinimmo impedivissent, ne illi organismi vitam pergere potuissent [1]. Neque ulla causa esse potest,

---

indem ja nicht schon nach einer, sondern erst nach unendlich vielen Generationen ein merklicher Erfolg eintritt, und eine Steigerung einer individuellen Abänderung, wie die Versuche lehren, nur durch fortgesetzte Auswahl der Zuchtthiere erreicht wird. Es müsste also, um dies in der Natur zu erreichen, eine fortgesetzte und immer sich wiederholende neue Isolirung stattfinden, der Zufall hier wiederum nicht einmal ein Paar, sondern jede neue Generation aufs neue von den andern abgesondert haben. Mit andern Worten, es wird hier dem Zufalle genau dasselbe planmässige Auswählen und Sondern zugeschrieben, wie es der Mensch vornimmt und vornehmen muss, wenn er irgend welche Abänderung steigern und erhalten will.

„Aber auch, wenn wir den Zufall als einen entschiedenen Förderer Darwinistischer Theorien in der eben angegebenen Weise gelten lassen wollen, so können wir doch unmöglich annehmen, dass er mit diesem seinem planmässigen Wirken selbst noch mehr leiste als der Mensch bei seinem planmässigen Auswählen. Wir sehen aber, dass trotz aller Bemühungen desselben die Veränderungen jeder Art nicht über gewisse Grenzen hinausgehen, mit andern Worten: der Mensch kann mit aller seiner Auswahl keine neuen Arten erzeugen; wir dürfen daher auch der Auswahl des Zufalls die Fähigkeit dazu nicht zusprechen“ (Pfaff l. c. p. 673 sq.).

De cetero haec migrationis theoria a nemine fere probatur atque nunc ab ipso auctore relicta et in theoriam „separationis“ mutata est, quam tamen nemo non videt iisdem fere vitiis laborare, quibus prior affecta est.

[1] „Es ist für jeden, der noch unbefangen den Thatsachen gegenübersteht, durch ein paar Beispiele klar zu machen, dass es in einer grossen Anzahl von Fällen geradezu unmöglich ist, eine ganz allmähliche, durch kleine und unbedeutende Aenderungen sich vollziehende Neubildung von einzelnen Organen anzunehmen. Wenn wir z. B. die Amphibien des Keupers und Juras miteinander vergleichen, dann die Vögel untereinander, so finden wir unter allen andern Verschiedenheiten eine ganz enorme Verschiedenheit in der Zahl der Halswirbel, und zwar haben die ältern weniger als die Mehrzahl der spätern. Ich glaube, das wird wohl niemand zu behaupten wagen, dass aus einem Saurier mit sieben Halswirbeln durch allmähliche Vermehrung um je $^1/_{100}$ oder einen andern Bruchtheil eines Halswirbels ein Plesiosaurus mit mehr als 30 Wirbeln hervorgegangen sei, aus dem einfachen Grunde, weil $^1/_4$ oder $^1/_8$ Wirbel neben andern ein Ding der Unmöglichkeit ist.

„Hier müssen wir eine sprungweise Entwicklung, ein plötzliches Neuauf-

cur in organismo inferiore, quia id tantum quaerat retineatque, quod sibi accommodatum atque utile est, oriantur nervorum prima initia vel vertebrarum vel organorum certo motui vel sensui inservientium; quarum rerum initia plane esse inutilia res est apertissima. Idipsum de instinctibus putandum est.

594. Corollaria. *Cor. 1.* Ergo multae sunt organismorum classes, inter quas vera intercedit „differentia specifica“, quae igitur sunt veri nominis „species“.

Experientia enim et observatione constat:

a) esse collectiones certas et determinatas formarum inter se similium, quae a reliquis eiusdem generis collectionibus certis ac praeruptis quasi intervallis seiungantur;

b) collectiones illas sub condicionibus maxime diversis perque plurimas generationes typum suum indolemque servare, defendere, restituere.

Sed illarum rerum alia ratio esse non potest nisi certa quaedam diversitas et differentia ipsis collectionibus insita. Ubi autem res ob internam differentiam toto suo habitu differunt, ibi certe specificae differentiae sunt ibique veri nominis species.

Sunt igitur non solum species apparentes vel systematicae sed etiam species verae, quae in ipsa rerum substantia fundamenta habent. Harum specierum stabilitas certa est; illae vero

---

treten annehmen, und ein einziger solcher Fall reicht schon hin, die Irrigkeit der Annahme zu erweisen, dass alle Artenverschiedenheiten nach und nach durch Summirung unendlich kleiner Veränderungen entstanden seien.

„Zu gleich grossen Ungereimtheiten führt diese Annahme auch, wenn sie auf die Ausbildung bestimmter Organe, wie z. B. der Augen, des Gehörorgans, der Brustdrüsen bei den Säugethieren sich ausdehnt. Wie soll ein Auge allmählich durch Hunderte von Generationen endlich zum Sehen brauchbar entstanden sein? Diesem Einwande zu begegnen, beruft man sich ebenfalls wieder auf die unvollkommenen Augen der niedrigen und die vollkommneren der höhern, die ja eine solche allmähliche Entwicklung zeigten. Aber auch in diesem Falle ist es wieder nur die Doppelsinnigkeit des Wortes ‚vollkommen‘, mit der man scheinbar dem Einwand begegnen zu können glaubt. Denn darum handelt es sich ja nicht, ob überhaupt höher organisirte Thiere auch bessere Augen haben, sondern darum, ob man irgendwo Augen findet, die gar nicht sehen, und allmähliche Uebergänge zu Augen, welche sehen. Wo wir auch bei den niedrigen Thieren Augen finden, da sind sie zum Sehen geeignet und insofern ‚vollkommene Sehorgane‘. Sie treten also ebenfalls plötzlich auf, und nichts spricht dafür, dass sie sich allmählich aus einer zufälligen, zum Sehen ganz unfähigen Veränderung an einem Individuum bei seinen Nachkommen schliesslich zu einem Sehorgane entwickelt hätten“ (Pfaff l. c. p. 691 sq.).

inter se descendere potuerunt sive per saltus sive per transmutationem.

Cor. 2. Ergo probe distinguendum est inter differentiam specificam et illas varietates, quae inter individua cuiuscumque speciei inveniuntur. Quae quidem diversitates magnae sane et constantes esse et per aliquas generationes transmitti possunt. Quod si accidat, formae, quae „stirpes“ vocari solent et „varietates“, oriuntur[1]. Varietatum diversitas magis in exterioribus proprietatibus haeret. Hinc fit, ut individua diversae varietatis, quum intra unam sint speciem, in indefinitum propagari possint[2].

Cor. 3. Ergo perperam a quibusdam species variae organismorum dicuntur esse nil nisi complexus individuorum, quae, quamdiu hominibus fuerint nota, eadem semper phaenomena exhibuerint.

Cor. 4. Ergo organismorum species diversae nequaquam dici possunt esse sola naturae tentamina imperfecta pertingentia usque ad hominem tamquam viventium typum perfectum. Specierum enim diversitate nititur ordo et harmonia mundi visibilis; ergo haec ab auctore mundi intenta fuit; et absurdum est plantas et bruta aestimare monstra.

595. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Res confessa est omnes homines non obstante illa diversitate, ob quam in complures distinguuntur varietates, unius esse speciei et ex una stirpe duxisse originem. Idem ergo de animalibus est arbitrandum. — *Resp.:* Vero alia est diversitas, quae inter bestiarum species quam quae inter hominum gentes intercedit. Haec enim non est nisi numerus

[1] Quam magnae hae diversitates intra unius speciei ambitum esse possint, videre poteris, si „neritinam virgineam“ in memoriam revoces; vel etiam „planorbem multiformem“, cuius reliquiae prope Steinheim inveniuntur.

[2] „Der specifische Charakter besitzt seinen Schwerpunkt mehr in den innern, der Varietätscharakter mehr in den äussern Eigenthümlichkeiten. Ueberhaupt ist der erstere ungleich vielseitiger und tiefer, der zweite mehr einseitig und oberflächlich, und es lässt sich schon nach den bisherigen Erfahrungen mit einiger Wahrscheinlichkeit voraussagen, dass man demnächst, wenn in der oben bezeichneten Weise die Species nach allen möglichen Richtungen der fertigen Gestalt und Entwicklungsgeschichte der Anatomie und Physiologie durchgearbeitet sein wird, — zu einer schärfern Fassung des Begriffes Species gegenüber der Varietät gelangen wird, etwa in der Weise, dass unter den Begriff Species alle diejenigen Individuen zu rechnen sind, welche sich von denen einer andern Species in allen jenen Beziehungen, kurz in ihrer ganzen Natur, und zwar überwiegend in der innern Eigenschaft, durch einen übereinstimmenden Charakter unterscheiden, während die Variation innerhalb der Species sich nur auf den einen oder andern einzelnen Punkt, und zwar überwiegend auf äussere Formverhältnisse, Farbe u. s. w. bezieht“ (Wigand l. c. p. 24).

quidam typorum, ad quos innumerabiles varietates plus minusve accedunt; contra autem species illae omnino inter se diversae sunt et certis intervallis disruptae [1].

Dicunt 2°: Fatendum quidem est species organismorum transmutatione continua non potuisse oriri inter parva temporum spatia, immo ne 60 000 000 quidem annorum huic negotio suppetere. At quid prohibet, ne ingentia tempora fluxisse sumamus? — *Resp. 1°:* Fictio haec omnino arbitraria est et levis nec ullius pretii [2]. — *Resp. 2°:* Ea data manet inveniendarum specierum mediarum necessitas [3]. — *Resp. 3°:* Quin immo quanto temporum spatia augentur, tanto augetur necessitas inveniendi formas medias [4]. — *Resp. 4°:* Ipsa geologia

[1] Cf. Quatrefages, Unité de l'espèce humaine (Paris 1877).

[2] „Darwin erkennt selbst an, dass die von Croll auf 60 Millionen Jahre geschätzte Zeit seit der cambrischen Periode für die vielen und bedeutenden Aenderungen der Lebensformen, welche seit jener Zeit stattgefunden haben, kaum als genügend betrachtet werden können. So ist es also nicht wahr, dass das Alter der fossilienführenden Erdschichten selbst nach den kühnsten Berechnungen Raum für die Annahme der Selectionstheorie gewährt. Man mag sich mit der beliebten Phrase: ‚An Zeit ist kein Mangel', zu den verwegensten Annahmen ermuthigen, — nur berufe man sich dabei nicht auf die Geologie" (Wigand l. c. I, 285).

[3] „Man sieht, die masslosen Zeiträume sind ein sicherer Hafen, in welchen die Hypothese sich flüchtet, um gegen die Forderungen der Bestätigung durch die Zeit gesichert zu sein. Es ist aber die Frage, ob man das Recht hat, in diesen seichten Hafen zu flüchten. Sind alle verschiedenen Thierformen aus wenigen, ganz einfachen Grundformen im Laufe der Zeit geworden, so liegt in der Hypothese selbst kein Grund zu der Annahme, dass die Uebergänge für alle Entwicklungsformen derselben Art gleichzeitig waren, noch viel weniger für verschiedene Arten. Es mussten also ohne Zweifel einige Entwicklungsreihen die Metamorphosen früher durchmachen als andere, und dann liess sich erwarten, dass auch in den drei bis vier Jahrtausenden der documentirten Geschichte bedeutende Umwandlungen vorkommen mussten, dass z. B. auf einer Insel, auf der man nur Ziegen hatte, dieselben sich in Schafe umwandelten oder umgekehrt. Nichts dergleichen hat uns die Geschichte aufbewahrt. Ging aber die Umwandlung so langsam vor sich, dass innerhalb der historischen Zeit eine bedeutende Umänderung gar nicht bemerkt werden konnte, so müssten auch die Thiere und Pflanzen, wie wir gesagt haben, sich gar nicht in Arten unterscheiden lassen, sondern überall nur unzählige Uebergänge zeigen, eben weil die verschiedenen Stämme der Nachkommenschaft in ganz verschiedenen Zeiträumen diese langsame Umwandlung durchlaufen mussten" (de Baer l. c. p. 293 sq.).

[4] „Abgesehen von der Schwierigkeit, zu erklären, warum sich in so unendlich langen Zeiträumen so ausserordentlich wenige Absätze gebildet haben sollen, entsteht dann die des ausserordentlichen Missverhältnisses zwischen der Menge der Organismen und des sie einschliessenden Materials. Je langsamer und spärlicher wir nämlich dieses uns abgesetzt denken, desto grösser muss die Menge der in einer Schichte eingeschlossenen Organismen werden. Denn nehmen wir an, dass zur Bildung einer einzigen Kalkbank oder Thonlage von

nos vetat ingentia illa tempora ponere, quae theoria transmutationis sibi vindicat [1].

596. *Dicunt 3°:* Procedente tempore complures species intermediae repertae sunt, ita v. g. inter avem et amphibium archaeopteryx anno 1860 in lapidibus, qui apud Solenhofen inveniuntur; praeterea species quaedam media inter aves et mammalia, quae avis dentibus instructa classem odontornithum constituunt et in duas species: odontolcas (hesperornem) et odontotocmas (ichthyornem et apatornem) distinguuntur [2]. Item ichthyornis, quae avis est et dentibus instructa et vertebris, quales piscibus propriae sunt. Memorandi etiam sunt

---

1 Fuss Mächtigkeit 100 000 Jahre nöthig gewesen seien, so mussten die zahllosen Generationen von Seethieren, welche in diesem Zeitraume lebten, sich so angehäuft haben, dass sich zwischen ihren Schalen kaum eine Spur von Mineralsubstanz fände. Wir würden dann die Versteinerungen überall in Massen dicht aufeinander liegend finden müssen" (Pfaff l. c. p. 687).

[1] „Man hat für die Dauer der Formationsperiode Milliarden von Jahren, ja Milliarden von Jahrtausenden erfunden, ohne zu bedenken, dass damit der Theorie der allerschlechteste Dienst geleistet wird. Denn man erklärt ja dadurch, dass ohne solche unzählige Zeiträume die Umwandlung der Arten im Sinne der Theorie nicht möglich ist, und da eben solche Zeiträume wiederum nach dem, was wir bis jetzt über sie berechnen können, durchaus nicht angenommen werden dürfen, so setzt sich auch mit dieser Behauptung die Theorie in den entschiedensten Widerspruch mit den geologischen Thatsachen" (Pfaff l. c. p. 670).

Et accuratius etiam: „Was die Darwinistische Theorie fordert, sind ununterbrochene Uebergangsreihen, die stets von tiefern in höhere Schichten sich fortsetzen und stets die jüngern aus ältern Formen durch zahllose Uebergänge entsprossen erkennen lassen. Nun kann jeder selbst prüfen, ob dem so sei, auch wenn wir nur eine einzige Formation, oder auch nur eine Abtheilung einer solchen, genau betrachten.... Lassen wir einmal für den ganzen Jura eine Million Jahre gelten. Der Lias nimmt ungefähr ein Viertel der ganzen Mächtigkeit ein, so dass wir die auf seine Bildung verwendete Zeit auf 250 000 Jahre veranschlagen können. In ihm haben wir aber 15 verschiedene Zonen, jede mit vielen verschiedenen, weder vor- noch nachher auftretenden, ausschliesslich ihr eigenthümlichen Thieren, neben andern, durch mehrere Zonen unverändert sich erhaltenden; aber nirgends sehen wir, dass die in den untersten Lagen sich findenden Thiere durch allmähliche Umänderungen nach oben in diese neuen Formen übergehen, was doch sein müsste, wenn man sie als die Stammväter der höher folgenden gelten lassen wollte. Als mittlere Dauer für jede solche Zone würde nur ein Zeitraum von 16 666 Jahren sich nach unserer obigen Berechnung herausstellen, ein Zeitraum, der nach der Theorie, welche unendlich lange Zeiträume für die Umwandlung einer Art in die andere erfordert, wie nach den Erfahrungen der Gegenwart jedenfalls als durchaus unzureichend zu solchen Aenderungen der Fauna, wie wir sie im Lias finden, angesehen werden muss" (l. c. p. 686).

[2] Odontornithes. A Monograph on the Extinct Toothed Birds of Nord America (Washington D. C. 1880).

mastodonsaurus, ornithocephalus, dipnoi, praesertim protopterus [1]. — *Resp.:* Graviter dubitant, qui sunt rerum naturalium peritissimi, utrum hi organismi, quorum nomina audivimus, revera sint species intermediae necne. Quodsi revera sunt intermediae, non sunt intermediae simpliciter, i. e. formae transitoriae, quae dent quasi transitum coniungantque hoc modo species remotiores; sed sunt intermediae tantum secundum quid, quatenus tamquam species in se absolutae suoque modo perfectae et quasi consolidatae inter species remotiores interiacent [2]. Praeterea formae illae mediae plerumque simul exstiterunt cum illis formis, inter quas mediae esse dicuntur [3].

[1] De hac bestia dicit DE BAER: „Sie hat äusserlich vorstehende Kiemen, wie die Larven der Salamander. Aber der merkwürdigste Umstand ihrer Organisation ist, dass sie ausserdem noch wirkliche Lungen haben. . . . Infolge dieser Einrichtung können diese Thiere nicht nur im Wasser athmen, sondern auch, wenn es ihnen an Wasser fehlt, Luft einziehen und mit Hilfe derselben den Athmungsprocess fortsetzen. . . . Die Entdeckung dieser Thiere hat ausserordentlich viel Aufsehen erregt, da sie die Umwandlung von Wasserthieren in Landthiere deutlich nachzuweisen scheinen" (Studien II, 378).

Haec et similia adversarii mirum quantum iactant. De archaeopteryge gloriatur COTTA: „Dass er eine Uebergangsform von der grössten Bedeutung und ein hochwichtiges Zeugniss zu Gunsten der Entwicklungslehre sei, konnte man schon aus der Verlegenheit und der verdriesslichen Stimmung der Gegner des Darwinismus erkennen" (In libro: „Geologie der Gegenwart").

[2] Recte PFAFF: „Der Ausdruck ‚Uebergänge' ist doppelsinnig. Man gebraucht ihn einmal in dem Sinne, dass man ein Mittelglied zwischen zwei getrennten und ganz verschiedenen Objecten damit bezeichnet, eine Zwischenstufe, die jedoch ebenso getrennt von beiden ist. In diesem Sinne finden sich allerdings viele Zwischenglieder. Man legt ihm aber auch zweitens den Sinn einer von dem einen zum andern führenden, nirgends eine scharfe Grenze gegen das eine oder andere Object zeigenden Reihe unter" (PFAFF l. c. p. 684). „Wenn man zwischen zwei weit entfernten Arten oder selbst Klassen, wie z. B. zwischen einem Saurier und einem Vogel eine Form findet, welche gewisse Eigenschaften mit den Vögeln, andere mit den Sauriern gemein hat, so kann man das, wenn man will, als eine Uebergangsform bezeichnen; aber es liegt doch auch in ihrer blossen Existenz wieder nicht der mindeste Beweis, dass die Vögel durch ganz allmähliche Uebergänge aus den Sauriern sich entwickelt hätten" (l. c. p. 690).

[3] „Eine der interessantesten, zum Theil in riesigen Arten auftretenden Saurierfamilien ist die der Dinosaurier, zu denen der riesige Iguanodon aus dem Wälderthon gehört. Diese Thiere vereinigen in sich die Merkmale von Eidechsen, Krokodilen, Säugethieren und Vögeln und gehen vom obern Keuper bis zur Kreide in mehreren, ausserordentlich voneinander verschiedenen Gattungen. Wollte man nun diese als Vorfahren der Vögel und Säugethiere zugleich ansehen, so müsste doch zum mindesten wieder nachgewiesen werden, dass diese beiden Klassen erst später, und zwar bedeutend später auftreten. Nun finden sich aber fertige, ausgebildete Vögel und Säugethiere schon im Keuper; es ist demnach unmöglich, dass dieselben von den fast durchgängig später und nirgends früher auftretenden Dinosauriern abstammen. — Wenn

Inst. 1°: Constat ammonitidas olim serie continua inter se transmutatas esse[1]. Invenit Hilgendorf fere viginti species varias „planorbis multiformis", quae quin inter se immutatae fuerint, dubium esse nemini potest. — *Resp.:* Non sunt istae species multae, sed unius speciei varietates, quarum quum multae una inveniantur, evidens est eas ex immutatione ortas non esse[2].

Inst. 2°: Paucissima sunt, quae adhuc de formationibus primorum temporum comperimus. Unde a ferendo iudicio abstinendum est. Sperandum interea est, ut formae mediae, quae ad probandam theoriam sint necessariae, aliquando inveniantur. — *Resp. 1°:* Qui ad ignorantiam provocant, quae aliis dicunt, sibi dicta existiment et interim ipsi a condendis theoriis abstineant[3].

---

wir es genau nehmen, müssen wir derartige Formen, die man als Zwischenformen zwischen andern ansehen kann, als entschieden gegen die Darwinsche Umwandlungstheorie sprechend anerkennen. Denn wenn nach Darwin der Kampf ums Dasein die höhere Organisation bedingt und eben durch ihn die Zwischenformen von den ausgebildeten höhern verdrängt werden, so ist die Fortdauer solcher Zwischenformen, nachdem schon lange die vollkommenen Thiere, und zwar angeblich aus ihnen durch den Kampf ums Dasein erzeugt, aufgetreten sind, ganz gegen die Theorie. Thiere, die noch durch die Kreideformation anhalten, gemischt aus Charakteren von Sauriern, Vögeln und Säugethieren, nachdem echte Vögel und Säugethiere schon im Keuper auftreten, passen durchaus nicht in die Darwinsche Theorie, nach der die Existenz solcher Mischwesen nach der vollzogenen Sonderung der in jenem vereinigten Charaktere nicht mehr berechtigt ist" (l. c. p. 691).

[1] Quenstedt, Handbuch der Petrefactenkunde, ed. alt. Tübingen 1867.

[2] Cf. Wigand I, 427. Qua de re Pfaff: „Hilgendorf behauptet gefunden zu haben, dass von den tiefern Lagen dieser Kalkmassen (Steinheimer Süsswasserkalk) an bis zu den höhern eine ganz allmähliche gesetzmässige Veränderung der Gestalt sich nachweisen lasse, indem jede Lage ihre bestimmten Formen beherberge, und so in der That hier eine successive sich steigernde Umwandlung eintrete. Wir zweifeln nicht im geringsten, dass Hilgendorf das beobachtet hat; aber einer der gründlichsten Kenner der versteinerten Mollusken, Fr. Sandberger, hat bei genauerer Untersuchung constatirt, dass alle diese verschiedenen Varietäten in allen Schichten sich finden. In keiner Bank, sagt er, traf ich nur eine Varietät, sondern in jeder alle zusammen" (l. c. 690). Et bene quidem observat: „Wenn nun selbst solche einzelne Reihen, die durch verschiedene Schichten sich fortsetzen, noch nachgewiesen werden, so kann das kein Beweis dafür sein, dass alle Arten durch eine ganz allmähliche Umwandlung entstanden seien. Denn was gleichzeitig nebeneinander sich finden kann und sehr häufig sich findet, kann doch auch nacheinander sich folgen, und da die gleichzeitig nebeneinander gefundenen sogenannten Uebergänge nicht durch allmähliche äusserst langsame Umwandlung voneinander abstammen können, so ist der Schluss, dass auch die allenfalls sich findenden einander folgenden Uebergangsformen nicht für eine solche allmähliche Umwandlung sprechen, vollständig berechtigt."

[3] Audiant Wigand: „Dieses in allen möglichen Wendungen wiederkehrende Argument zeigt uns die Praxis, wie Darwin sich in allen Fällen, wo er mit der Beweisführung am Ende ist, zu helfen sucht. Der Vorhang der

— *Resp. 2°:* Strata geologica satis iam nota nobis sunt, ut scire possimus transmutationes in rebus quam plurimis locum non habuisse [1].

597. *Dicunt 4°:* Conceptus specierum, quem ab antiquis accepimus, secundum quem illa individua eiusdem speciei esse dicuntur, quae se in indefinitum propagare possint, iam exoletus et e disciplinis naturalibus est exterminatus. Quae igitur variae classes habent peculiaria, ex interna specifica diversitate repeti non possunt. — *Resp.:* Conceptus specierum iam ab Aristotele traditus est. Tamen illa speciei descriptio, quae in obiectione notatur, ante Kölreuter et Buffon fere ignorabatur. Nec tamen ullo modo hi indolem ipsam specierum in indefinita propagatione posuerunt, sed ex hac virtute dixerunt species commode dignosci posse. Etiamsi igitur ostenderetur hoc criterium esse falsum, nequaquam eo ostenderetur nullas esse species. Ceterum quosdam hybridas non esse omnino steriles, ipsi etiam Aristoteli notum erat [2]. Hanc vero hybridarum fecunditatem certis omnino limitibus coartari experientia usque in hunc diem confirmavit.

Inst. 1°: Adhuc saltem de criterio verae speciei sub iudice lis est; ergo nondum est certum, utrum sint veri nominis species necne. — *Resp.:* Qui ita loquuntur, non videntur videre, etiamsi species sint, tamen posse fieri, ut non sine aliqua difficultate discernantur. Quod tamen, quam sit falsum, neminem fugere potest. Extra controversiam autem est positum ipsam rationem specierum in collectione principalium proprietatum esse collocandam eo modo, quo ante diximus.

Unwissenheit wird vorgezogen, um in ihrem Dunkel anstatt mit Wirklichkeiten mit Möglichkeiten zu manipuliren. Ja die ganze Selectionstheorie ist im Grunde nichts anderes als eine Operation mit Annahmen, welche lediglich darauf gestützt sind, dass sie sich der Widerlegung entziehen, weil wir über das ganze Gebiet, dem sie angehören, zu wenig wissen" (Der Darwinismus I, 138). Et Barrande: „Ces ténèbres présentent un grave inconvénient pour la science, en ce qu'elles servent de refuge aux théories sans preuves. Ces théories, en invoquant la durée incomparable das âges représentés par les séries Laurentiennes et en même temps l'insuffisance des documents géologiques, tendraient à établir nos croyances scientifiques non sur les faits que nous connaissons par observation, mais, au contraire, sur ceux que nous ignorons et qui ne semblent exister que dans l'imagination" (Trilobites p. 183).

[1] Qua de re Wigand: „Die erloschenen Stamm- und Uebergangsformen hatten doch ohne Zweifel ebenso viele Chancen, im fossilen Zustand erhalten und den Geologen bekannt zu werden, als die Abkömmlinge und die scharf begrenzten Species. Insbesondere ist nicht anzunehmen, dass die erstern sich durch eine grössere Zartheit der Structur mehr als die letztern der fossilen Erhaltung entzogen haben sollten. Ohnehin sind in allen Formationen organische Reste von grosser Zartheit erhalten worden. Jene Formen müssten daher selbst bei einer noch so grossen Unvollständigkeit des conservirten und bekannten Materials in gleichem, oder vielmehr, bei der ungleich grössern Zahl von Uebergangsformen, in noch viel grösserem Verhältniss erhalten und bekannt geworden sein als die ausgeprägten Formen" (Der Darwinismus I, 291).

[2] L. 2 De gener. anim. c. 7—8.

Inst. 2°: Saepenumero rerum naturalium scrutatores disputant inter se, utrum uni an duabus speciebus quaedam individua adnumeranda sint. Ita v. g. Haeckel genera aliquot organismorum novit, quae sexcenties in diversas species possint distribui [1]. — *Resp.:* Haec ratiocinandi methodus similis est ei, qua quis diceret arbores inter et homines non esse diversitatem eo, quod ingruente crepusculo hominem ab arbore non posset distinguere [2].

Praeterea observandum est in magna illa controversia, quae doctores in partes trahat admodum diversas, alios de speciei definitione, alios de criterio loqui, criteria autem pro diversitate consideratarum rationum diversa recte assignari [3].

---

[1] „Die Monographie der Kalkschwämme". Berlin 1872.

[2] „Es ist richtig," ut ait Pfaff, „dass nicht überall von uns zwischen allen Arten scharfe Grenzen gezogen werden können, und in solchen Fällen mag man immerhin von ‚Uebergängen' sprechen. Nur muss man aber auch zugestehen, dass sie nicht als Beweis für die Theorie Darwins gelten können. Schon lange vor Darwin war es eine bekannte Thatsache, dass es bei vielen Gattungen dem Systematiker unmöglich sei, die einzelnen Arten scharf voneinander abzusondern ... und seit langer Zeit hat man daher die Ausdrücke ‚gute Species', ‚unsichere Species' gebraucht. Wenn wir aber nun näher diese Uebergänge betrachten, so sehen wir, dass sie mit den vom Darwinismus geforderten Uebergängen insofern nichts gemein haben, als sie nicht regelmässig zeitlich nacheinander, sondern ebenso oft gleichzeitig nebeneinander auftreten (z. B. Arieten-Ammoniten, Terebrateln, Pectenarten u. a.).... Man betrügt sich und andere, wenn man solche nebeneinander in demselben Lager vorkommenden Formen als für die Umwandlung nach Darwin sprechend anführt" (l. c. p. 688).

[3] Hac de re non inscite Wigand: „Die Systematiker sind zwar über den Artbegriff selbst einig, nur hat man der Begriffserklärung verschiedene Fassungen gegeben, von denen sich die eine auf die gegenwärtige Erscheinung, die andere auf den Ursprung und die Geschichte — die eine auf die gegenseitigen Beziehungen der zu einer Art gehörenden Formen, die andere auf die Abgrenzung der Arten gegeneinander oder auf die Abgrenzung des Artbegriffs gegen den Begriff Varietät bezieht. Unvollkommen ist daher jede dieser Erklärungen, insofern sie immer nur einzelne Seiten des Objects ins Auge fasst. So ist der Mangel an Uebergängen allerdings kein durchgreifendes Kriterium für die Species, weil es auch Varietäten gibt, welche keine Uebergänge zeigen; wenn aber zwischen zwei fraglichen Formen Uebergänge entdeckt werden, so ist dies ein sicherer Beweis, dass es nicht verschiedene Species sind. Die Beständigkeit einer Form während der Fortpflanzung und unter allen äussern Einflüssen ist kein durchgreifendes Merkmal für die Species, weil auch Varietäten zum Theil eine solche Beständigkeit zeigen; aber eine Form, welche bei einer gewissen Veränderung der Umstände oder im Laufe der Zeit sich in eine andere Form umwandelt, oder aus einer andern Form nachweislich erzeugt worden ist, ist von dieser andern Form nicht specifisch verschieden. Das Kriterium, dass Arten sich unvollkommen, Varietäten aber vollkommen fruchtbar kreuzen, ist nicht durchgreifend und nicht für jeden einzelnen Fall vollständig entscheidend; denn es gibt auch

598. Scholia. *Schol. 1.* Praeter contradictiones et absurditates, quibus theoriam transmutationis laborare ostendimus, alia sunt argumenta, quibus impellamur ad reiciendam speciatim rationem, qua Darwinistae illam transmutationem factam esse docent. Et de primario Darwinistarum errore, in quo haerent, dum illam immutationem continuam omissis causis finalibus explicare conantur, supra (n. 87, n. 92) satis multa sunt dicta. Quas reprehensiones ut effugiant, transmutationes in sola generatione soloque ortu singulorum individuorum accidisse dicunt, quibus effectum esset, ut novae proles paulo a forma atque indole parentum aberrarent. Verum frustra. Nulli enim alii causae nisi influxui extraneo, qui casu regatur, immutationes illae generationum iterum ac saepius ac sexcenties repetitae adscribi possunt (cf. n. 591).

Deinde haec notatu digna occurrunt:

Dicunt 1° organismos omnes variationi esse obnoxios, varietates aptiores esse superstites, minus aptas interire. *Sed contra.* Quum enim primo tempore simplicissimos tantum organismos sub iisdem condicionibus externis exstitisse faciant, causa omnis deest, propter quam variationem aliquam utilem fuisse dici possit. — Praeterea vana et ridicula est illa fictio, qua dicunt in unaquaque specie et spectata unaquaque condicione fuisse innumerabiles varietates ineptas aptasque permixtas omnis generis. — Deinde positis etiam formis, quae magis vel minus aptae sint, nequaquam putandum est minus aptis propter magis aptas esse intereundum. Videmus enim magis aptos simul cum minus aptis in natura ex-

---

Arten, welche sich fruchtbar kreuzen. Aber wenn sich zwei verschiedene Formen nicht vollkommen und dauernd fruchtbar kreuzen, so ist dies entscheidend, dass dieselben nicht Varietäten, sondern verschiedene Species bilden.... Indem sich diese einseitigen Merkmale gegenseitig ergänzen, führen alle zusammengenommen zur sichern Beurtheilung der einzelnen Form.... Beweisen sich die obigen Kriterien auch zusammengenommen nicht überall als ausreichend, so dürfen wir vielleicht von der Zukunft die Entdeckung eines mehr als jene durch das innere Wesen der Species bestimmten, vollkommen durchgreifenden Merkmals erwarten. Denn unsere Annahme des vollständigen Begriffes Species gründet sich nicht bloss auf jene bis jetzt abstrahirten Merkmale, sondern auf die insbesondere an den Bastarderscheinungen sich äussernde qualitative Verschiedenheit zwischen Art und Varietät, sowie auf eine so weit überwiegende Anzahl derjenigen Thatsachen, von denen der Artbegriff abstrahirt worden ist, dass dasselbe um einzelner Fälle willen, welche für jetzt noch Schwierigkeit darbieten, nicht ohne allgemeine Gründe umgestossen werden darf" (Der Darwinismus I, 30).

sistere [1]. Variationes tandem minutissimae velut oculorum vel pulmonum prima initia, quales Darwinistae ponunt, inutiles potius quam utiles sunt [2].

Dicunt 2° organismis insitum esse nisum ad variabilitatem. *Sed contra* est, atque dicunt; organismos enim omnes simul atque orti sunt ad se in sua natura conservandos applicatos esse videmus [3]. „Inest unicuique desiderium ad conservandum suum Esse, quod non conservaretur, si transmutaretur in alteram naturam. Unde nulla res, quum est in inferiore gradu naturae, potest appetere superioris naturae gradum, sicut *asinus* non appetit esse equus, quia si transferretur in gradum superioris naturae, ipsum non esset.“ [4]

[1] „Nur die Form, die mehr Mittel zur Selbsterhaltung hat, soll Bestand haben, die weniger günstig ausgestattete Form soll untergehen. Dann müssten aber von den vielen Abweichungen, welche die Natur mit der Zeit hervorbringt, immer die zunächst gut ausgestatteten sich erhalten, also immer eine Anzahl ganz ähnlicher Formen gleichzeitig bestehen. Es gab aber zu jeder Zeit einzelne Formen, die sehr isolirt waren, obgleich auch andere sehr variirten. Zwischen den Gruppen, die wir jetzt Klassen nennen, sind entweder die Uebergänge gar nicht gefunden, oder wo sie sich gezeigt haben, doch ausserordentlich isolirt“ (De Baer, Studien II, 424).

[2] „Nach Darwin entstehen alle neuen Organe durch zufällig aufgetretene, kaum wahrnehmbare Veränderungen, die sich im Verlaufe von unendlichen Zeiten und zahllosen Generationen summiren und erst durch diese Summirung ein neues, fertiges Organ schaffen. Wenden wir dieses auf ein beliebiges Organ an, etwa die Glieder der Gliederthiere, ihre Beine. Nach Darwin sind dieselben ganz allmählich geworden. Nun fragen wir, ob man sich die Zumuthung Darwins gefallen lassen solle, zu glauben: 1. dass eine nach Jahrtausenden erst zu einem Beine sich entwickelnde, unmerklich kleine Hervorragung ihrem ersten Besitzer sich nützlich erwiesen habe — nur nützliche Veränderungen werden ja erhalten —, und 2. dass die Natur voraussah, aus einer solchen zufälligen Abnormität am Leibe eines beinlosen Individuums könne sie im tausendsten Gliede ein Bein erziehen. Mit einem Worte: ein werdendes, d. h. nach vielen Generationen erst fertig werdendes und dann erst brauchbares Organ durch allmähliche Summirung entstehend anzunehmen und für eine solche Annahme von andern Glauben zu verlangen, das heisst einen Wunderglauben fordern, wie er wohl noch nie in Anspruch genommen wurde“ (Pfaff, Schöpfungsgeschichte p. 703).

[3] Qua de re dicit de Baer: „Die Varietäten, wie wir sie jetzt kennen, fallen sämtlich in die Stammform zurück, wenn die besondern Einflüsse, die sie erzeugt haben, aufhören. Es wird also der Artcharakter mit einer gewissen Zähigkeit festgehalten; das könnte gar nicht sein, wenn nach Darwins Ansicht die ganze Artbildung nur eine flüssige, immerfort zu Uebergängen geneigte wäre“ (Studien II, 424).

[4] S. Thom., Summa theol. 1, q. 63, a. 3.

Dicunt 3°, quando plura exstiterint individua, quam quae pro condicionibus externis esse possint, ea semper individua interire, quae minus sint perfecta. *Sed e contrario* respondendum est bellum eius generis pro exsistentia ineundum nequaquam a natura pro lege universali institutum esse. Immo potius lex naturae est, ut omnes rerum classes utpote partes unius totius inter se iuvent et sublevent. Quodsi bellum istud nonnihil in natura locum habet, eius effectus non est specierum immutatio, sed magis efficitur, ut sublatis individuis minus apte dispositis species omnes in sua puritate et perfectione et suo loco in natura conserventur. Quis deinde neget, quin a natura provisum sit, ut numerus individuorum, ubi primum nimium excreverit, ad modum redigatur? Verumtamen pro comperta re habemus in imminutionibus illis efficiendis „luctam pro exsistentia" nullius fere momenti esse, quum ut plurimum eveniant casus, quibus individua perfectiora una cum imperfectioribus intereant [1].

Dicunt 4° characteres omnes variarum specierum ideo in rebus inveniri, quia aptiores et utiliores sint. *Sed contra* plurimi characteres eiusmodi sunt, ut ad facilitandam exsistentiam nihil fere contribuant [2].

---

[1] „Die in grossem Massstabe stattfindende Reduction der überzähligen Individuen wird in der Regel keineswegs durch bestimmte individuelle Eigenschaften, sondern durch jenen Complex von unbekannten und unregelmässigen, mit der Eigenthümlichkeit der einzelnen Wesen nicht zusammenhängenden Ursachen, welche wir ‚Zufall' nennen, entschieden." Et aliquibus allatis exemplis pergit: „Wenn in vielen Fällen wirklich ein Wettkampf um eine Erhaltung der siegenden Individuen in Darwins Sinne vorkommen mag: gegen die grossartigen Mittel, welche die Natur aufzubieten hat, um das Gleichgewicht herzustellen, kommen diese einzelnen Fälle nicht in Betracht. Jedenfalls ist die allgemeine Thatsache des sich erhaltenden Gleichgewichts nicht geeignet, die Existenz eines Wettkampfs als eine so allgemein verbreitete Erscheinung, wie sie zur Erklärung sämtlicher Charaktere des organischen Reiches vorausgesetzt wird, zu beweisen... Bis jetzt liegt wohl nicht ein einziger thatsächlicher Nachweis vor; vielmehr hat man den Kampf ums Dasein als hypothetischen Erklärungsgrund für den Zweck der Theorie a priori construirt" (Wigand libro cit. I, 97).

[2] Cf. Nägeli, Entstehung und Begriff der naturhistorischen Art. München 1865.

„Es gibt eine Menge systematischer Charaktere, für welche eine Nützlichkeit für das Individuum, mithin die Grundbedingung für die natürliche Zuchtwahl überhaupt gar nicht angenommen werden kann. Die systematischen Charaktere, wenigstens die vorzugsweise unterscheidenden, sind rein morphologischer Natur. Im Thierreich stehen zwar Gestalt und Function in

Dicunt 5° in animalibus perfectioribus characteres morphologicos plurimum explicari per selectionem sexualem. *Sed contra:* eiusmodi selectio nulla est in natura et infert in naturam praeter operationes mechanicas momentum quoddam, quod ipsum non est mechanicum, sed psychicum [1].

599. Loco tandem 6° consentaneum est, ut breviter indicemus, quid de variis, quae a Darwinistis in auxilium vocantur, principiis sit sentiendum,

a) Legem correlationis statuunt, qua efficiatur, ut mutata per selectionem naturalem parte una etiam multae aliae partes simul modo congruenti mutari debeant [2]. Sed imprimis observandum est illam legem nisi ex principio interno teleologico nasci non posse. Deinde supponit illa lex organismos in sua specie iam constitutos, nec ullo modo ad efformandas species quidpiam conferre potuit.

b) Sunt etiam ex schola Darwiniana, qui cum Lamarck usui et non-usui organorum in efformandis speciebus haud exiguas

---

engem Zusammenhange, und eine bestimmte Gestalt des Organs ist meistens, wenn auch keineswegs immer, bedingend für die bestimmte Thätigkeit desselben und kann insofern für die Existenz des Individuums von Bedeutung sein. Bei der Pflanze dagegen erscheint die besondere Form des Organs, durch welche die systematischen Beziehungen bestimmt werden, in den bei weitem meisten Fällen völlig gleichgiltig für die Function des Organs. Man wird in der That schwerlich behaupten wollen, dass die Gestalt des Blattes, ob die Basis herzförmig oder abgerundet, ob der Rand ganz gesägt oder gekerbt ist, von irgend welcher Bedeutung für die assimilirende oder verdunstende Thätigkeit desselben sein könne.... Kann man sich denken, dass die charakteristische Structur der Schale und des Eiweisses der Vogeleier, z. B. die beim Strauss allseitig, bei Moas nur in einer Richtung verzweigten, beim Casuar und den meisten Vögeln unverzweigten Porenkanäle der Zellen der Eischale dem Mutterthier oder dem jungen Vogel irgend einen Vortheil gewähre, um sich zu vererben und durch Zuchtwahl zu einem Charakter auszubilden?" (Wigand l. c. I, 135.) Idipsum confitetur Darwin in libro „The descendent of man" I, 132. 134.

[1] Cf. hac de re libellum Pauli Kramer, Theorie und Erfahrung. Halle 1877. Recte Wigand: „Anstatt des Causalprincips schmuggelt man in die Naturforschung ein der letztern fremdartiges Erklärungsprincip, nämlich das ästhetische Princip, das Ideal der Schönheit ein. Denn die geschlechtliche Zuchtwahl arbeitet nicht mit den im Organismus herrschenden materiellen Kräften, sondern nach einem idealen, körperlich nicht erklärbaren, in der Luft schwebenden Bilde" (l. c. I, 184).

[2] „The Variation of Animals etc." c. 25.

partes attribuant [1]. At enimvero per usum aliquod organum augeri, per non-usum autem parumper minui posse organum facile perspicitur: sed quo tandem pacto fieri potest, ut hac ratione ipsum organum efformetur? Numquid usus ante esse potest, quam organum adsit ad operationes speciei congruas destinatum ac determinatum?

c) Aliquid etiam in negotio variationis exspectandum esse dicunt ab impressione condicionum externarum [2]. Quantumvis autem impressiones forinsecus advenientes mirabiles effectus in organismis quoad res secundarias producere possint, ad immutandos tamen ipsos characteres specificos quos vocant nihil plane valent [3].

Schol. 2. Reperies, qui naturam nunc regi certis evolutionis legibus admittant, originem autem harum legum ex adaptatione mechanica sive ab impressionibus forinsecus advenientibus petendam esse dicant [4]. Quos recte Darwinistis annumeraveris.

Quaeritur 4°, quid de descendentia generatim sit sentiendum.

600. Iis, quae diximus hactenus, probatum atque statutum est in natura species rerum organicarum determinatas et certis abruptisque limitibus a reliquis separatas reperiri atque ita theoriam, quam transmutationis vocant, relinquendam esse. Sed videndum nunc est, num alia fortasse descendentiae ratio cum veritate et rerum realitate congruat, utrum scilicet species om-

[1] Inter alios August Müller, Ueber die erste Entstehung der organischen Wesen (1866); qui non dubitat affirmare: „Das Ameisenfressen macht den Ameisenfresser."

[2] Ita imprimis E. Haeckel, Generelle Morphologie II, 168.

[3] Non inscite Wigand: „Wenn nach G. St.-Hilaire durch die Veränderungen der Atmosphäre im Laufe der geologischen Perioden das Reptil zum Vogel umgebildet wurde, warum sind nicht alle Reptilien und Säugethiere zu Vögeln geworden? Wo eine specifische Wirkung durch die Aussenwelt auf die Gestalt u. s. w. des Organismus ausgeübt wird, da wird stets bereits eine specifische Eigenthümlichkeit des letztern vorausgesetzt, durch welche die Art und Weise jener Wirkung bestimmt wird. Wenn die Schwerkraft und das Licht auf die specifischen Richtungs- und Stellungsverhältnisse der Pflanze specifisch wirkt, so werden doch zwei verschiedene, dem nämlichen Einfluss unterworfene Arten in ganz ungleicher Weise afficirt" (libro cit. I, 202).

[4] Ita fere Theod. Eimer, Entstehung der Arten, 1. Theil (Theorie der Epigenisis), 1888. Wilhelm Haacke, Schöpfungsgeschichte der Thierwelt, 1893; Gestaltung und Vererbung, 1893: Schöpfung des Menschen, 1895. O. Hertwig, qui defendit orthogenesim (bestimmt gerichtete Entwicklung).

nes ex paucissimis primis speciebus quocumque modo descenderint, an species quaelibet specialem et separatum ortum sibi vindicet.

Thesis: **Neque ulla descendentiae theoria, secundum quam perfectiores viventium species omnes ex aliis speciebus imperfectioribus simpliciter ortae esse dicuntur, solidis fundamentis nititur; immo vix ac ne vix quidem cum sana philosophia videtur posse componi.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Priore thesi ex illis, qui theoriae descendentiae favent, redarguimus eos, qui sublatis de medio speciebus descendentiam per modum transmutationis sensim progredientem admittunt. Iam antea (n. 92) illos etiam extremos refutavimus, qui eiusmodi transmutationem sine ullo interno evolutionis principio per solam adaptationem mere mechanicam explicare sunt conati. Reliquum est, ut de eorum opinione iudicium feratur, qui descendentiam docent non per continuam transmutationem, sed gradatim et quasi per saltus esse factam, ita ut v. g. plesiosauri subito orti sint ex transformatis piscibus, aves ex transformatis pterodaktylis vel archaeopterygibus.

Inter quos A. Kölliker generationem aequivocam in organismis locum habuisse docuit ex principio interno. Qui potissimum innititur dimorphismo et *μεταμορφαῖς* et metagenesi, quae revera in natura solent accidere (n. 206)[1]. Etiam Oswald Heer theoriam excogitavit, secundum quam organismi subito immutati esse putantur.

---

[1] „Entwicklung durch heterogene Zeugung aus innern Ursachen." „Der Entwicklungsprocess der Organismen vollzieht sich nicht nach dem Princip der nützlichen Varietäten und der natürlichen Züchtung derselben, sondern der Entstehung der gesamten organisirten Welt liegt ein grosser Entwicklungsplan zu Grunde, der die einfacheren Formen zu immer mannigfaltigeren Entfaltungen treibt. Unter dem Einflusse dieses allgemeinen Entwicklungsgesetzes gehen die befruchteten oder auch die unbefruchteten Eier oder Keime niederer Organismen in andere und höhere Formen über, und zwar nicht allmählich, sondern sprungweise (Theorie der heterogenen Zeugung). Hiernach könnte man entweder eine oder mehrere Grundformen statuiren, etwa eine für die Wirbellosen und eine für die Wirbelthiere. Jede Grundform müsste die Fähigkeit haben, nach verschiedenen Seiten sich zu entfalten, und zwar sprungweise, so dass z. B. ein Urorganismus gleich Wesen zeugte, die wie Species sich verhielten oder selbst noch mehr verschieden wären" (Ueber die Darwinsche Schöpfungstheorie, 1864. Cf. Morphologie und Entwicklungsgeschichte des Pennatulidenstammes. Frankfurt 1872).

Id ipsum defendit W. Hofmeister, qui prae ceteris „monstruositatibus" nititur, quum haud raro individuo organa innata videantur ad speciem omnino diversam pertinentia[1].

Aliquot ante Darwin annis H. Baumgärtner[2] doctrinam proposuerat organismos perfectiores per transformationem seminis vel germinis in ovariis organismorum imperfectiorum ortos esse[3]. Quam sententiam E. de Hartmann secutus est[4].

Neque non E. Askenasy[5] internum evolutionis principium admittit, quod modo interruptis intervallis operatum sit.

Aliquanto secus sentit A. Wigand[6], qui descendentiam per saltus quasi olim absolutam esse docet[7] neque eam aliud fuisse quam seriem creationum a parte Dei[8]. Ceterum Wigand theoriam descendentiae et transmutationis continuae et stabilitatis studet conciliare; in hoc statu rerum reali species arbitratur esse stabiles et constantes; ante hunc statum realem alium fuisse initialem (Primordialzustand), in quo ex una cellula universali primo cellulae generum, ex illis cellulae classium, ex his specierum cellulae per generationem heterogeneam descenderint; intra eandem speciem autem multas varietates per transmutationem continuam esse ortas[9].

[1] In libro „Handbuch der physiologischen Botanik" I, 563—579. Ex quibus rebus concludit: „Nicht dadurch, dass kleine Differenzen in der gewohnten Entwicklung, die sämtlich nach derselben Richtung hin liegen, Generationen hindurch sich summiren, kommt die neue Form zu stande: sie tritt mit einem Schlage, vollendet in ihrer weiten Abweichung von der Stammform, in die Erscheinung."

[2] „Ueber die Nerven und das Blut", 1830. „Lehrbuch der Physiologie", 1853. „Natur und Gott", 1870.

[3] „Typenverwandlung durch Keimmetamorphose, und zwar eine solche, welche die typische Veränderung durch eine morphologisch veränderte Zellentheilung im Embryo einleitet."

[4] „Philosophie des Unbewussten" p. 582 sqq.

[5] „Beiträge zur Kritik der Darwinschen Lehre", 1872.

[6] „Die Genealogie der Urzellen als Lösung des Descendenzproblems." Braunschweig 1872.

[7] „Die Geschichte des organischen Reiches als eines grossen Gesamtorganismus verläuft sich wie das Individuum nach einem sich in Sprüngen bewegenden innern Entwicklungsgesetz."

[8] „Oken und die Darwinianer sagen: Der Mensch ist entwickelt, nicht erschaffen; es muss heissen: Der Mensch ist entwickelt und eben desshalb erschaffen, denn Entwicklung ist ein fortgesetzter Schöpfungsact" (l. c. p. 342).

[9] L. c. p. 26—28.

601. *Praenota 2°:* Non agitur in hoc negotio de descendentia vel unitate ideali, sicut in architectura Germanicum structurae genus ex Romanico, hoc autem ex basilicarum structura ortum esse et descendisse quasi perhibetur. Ea enim unitate formas rerum omnes in mente divina comprehendi concedimus. Sed hoc loco de descendentia agitur reali et genealogica.

Praenota 3°: Neque id agitur, ut descendentia etiam ab ortu specierum apparentium, quae verae species non sunt, excludatur. Multos ex iis ordinibus, qui hodie apud zoologos et botanicos vocantur „species", per descendentiam ortos esse posse concedimus. Sed praeter has species apparentes sive accidentales affirmamus esse species veras et substantiales, quae per descendentiam illam oriri non potuerint. De his causa agitur.

Praenota 4°: Neque agitur de hac descendentia quacumque ratione accepta, sed de ea, qua species superiores ex speciebus inferioribus diversis ortae esse dicuntur simpliciter.

Itaque thesis non contra eos dirigitur, qui docent Deum ad producendam speciem superiorem usum esse specie inferiore, ita ut huic speciei vel principium vitale speciei proximae superioris indiderit vel in ea quasi germina altiora posuerit vel in ea ovula speciei superioris produxerit. Haec enim descendentia non simpliciter sed secundum quid esset facta. Et philosophum rationes deficiunt, quibus eius generis opinationes aut invicte probet aut funditus evertat. Sunt qui impulsus istos extraneos non a Deo, sed Pantheistarum vel Monistarum more ex ente uno universali deducant. Inter quos E. de Hartmann, K. Ch. Planck. Quos suo loco confutavimus.

Neque illis obloquimur, qui species superiores transiisse defendunt per certa stadia inferiora, in quibus perfectio speciei superioris virtualiter contineretur [1]. Ea enim evolutio non est vera unius ex diversa specie descendentia, sed transformatio tantum stadii inferioris intra unam eandemque speciem in stadium superius peracta [2]. Et nos quidem nullum plane momentum vi-

[1] Ita St. Georg Mivart, On the Genesis of Species (1871). In hunc sensum sunt interpretanda, quae praeclare proposuerunt P. Leroy, L'évolution restreinte aux espèces organiques (Paris 1891); A. Gaudry, Les enchainements du monde animal dans les temps géologiques (3 vol. Paris 1883—1885); Essai de paléontologie philosophique (Paris 1896).

[2] Qui status quaestionis nostrae quo facilius intellegatur, schema aliquod systematum subicere liceat:

demus, quo ad respuendam eius generis transformationem cogamur. Quae igitur contra fautores descendentiae sumus dicturi, nequaquam contra eos auctores dicta sunto, qui intra eandem speciem (si tamen unum excipias hominem, ob rationes peculiares, de quibus psychologia et etiam theologia) transformationem aliquam ex imperfectiore statu ad perfectiorem per saltus quasi et gradatim factam esse arbitrantur.

602. *Praenota 5°:* Quos hoc loco aggredimur, adversarii sine haesitatione affirmant observatis omnibus rebus naturalibus dubium esse non posse, quin organismi perfectiores omnes per seriem specierum inferiorum debuerint simpliciter transire, ita ut unaquaeque species superior in stadiis illis prioribus eiusdem penitus speciei fuerit cum classibus inferioribus, quae adhuc sunt; itaque dubium non esse, quin mammalia v. g. atque ipse etiam homo in eadem olim specie fuerit cum squalo tunicato.

Nos autem descendentiam hoc modo intellectam, etiamsi ad sola bruta animantia advertamus animum, minime in rebus observatis innixam esse affirmamus; quinimmo sanae philosophiae rationes plane contrarium suadere contendimus.

Thesis quam posuimus duabus partibus absolvitur, quarum prior (negativa) adversariorum sententiam omni ratione carere ostendit, altera ea profert argumenta, quibus ad sentiendum contrarium adducamur.

603. Argumenta. *Argum. prioris partis.* Rationes, quae ab adversariis in medium proferri solent, sunt hae:

Ratio prima ex palaeontologia: Per scientiam petrefactorum constat species perfectiores ex immutatis imperfectioribus numquam non esse ortas [1]. Speciatim comprobatur typos inter se conformes

Transformatio

intra unamquamque speciem sive transformatio (vi vocis artiore).	unius speciei ex alia diversa sive descendentia

per transmutationem continuam, quae transmutatio fit	per saltus sive generationem heterogeneam, quae est descendentia (vi vocis artiore).

aut per adaptationem mechanicam, ut docet Darwinismus	aut per internum evolutionis principium, ut docet theoria evolutionis.

Thesis nostra contra quamlibet descendentiae theoriam ponitur, non autem contra quodvis transformationis systema.

[1] Ita Haeckel: „Wenn wir die verschiedenen Thier- und Pflanzen-

et similes in certis regionibus sibi succedere. — *Resp. 1°:* Palaeontologia aliud docere non potest, nisi perfectiora post imperfectiora orta esse, non autem ea ex imperfectioribus originem duxisse. Sed quod post aliud est, ex alio esse natum dici non potest, nisi aliae rationes sint, quae id suadeant. — *Resp. 2°:* Eadem palaeontologia nos docet saepissime etiam imperfectiora post perfectiora exstitisse. Si enim rite perfectiora ex imperfectioribus orta essent, scala et ordo, quo alia ex aliis secuta essent, reperiretur fere hic: protozoa, coelenterata, echinodermata, vermes, arthropoda, mollusca, ascidiae, thaliacea, brachiopoda, pisces, amphibia, aves, mammalia. At vero iam in stratis Cambricis, in quibus omnium prima petrefacta reperiuntur, brachiopodorum et echinodermatum et vermium reliquias simul invenies (cf. n. 562). Et in Silurica formatione, quae Cambricam sequitur, iam classes omnes adsunt exceptis amphibiis, avibus, mammaliis. Praeterea nullae classes inferiores superioribus locum cedunt, sed cum his simul imperfectissimae etiam classes exsistere pergunt[1].

604. *Ratio secunda* ex anatomia morphologica, quae organismos omnes secundum eundem typum et regulam ita constructos esse testatur, ut ii omnes in systema quoddam naturale ordinati esse videantur[2]. Sed mirabilis illa uniformitas et ordo generum,

---

schöpfungen, welche im Laufe der Erdgeschichte nacheinander aufgetreten sind, miteinander vergleichen, so finden wir erstens eine beständige und allmähliche Zunahme der Artenzahl von der ältesten bis zur neuesten Zeit; und zweitens nehmen wir wahr, dass die Vollkommenheit der Formen innerhalb jeder grössern Gruppe des Thierreiches und des Pflanzenreiches ebenfalls beständig zunimmt. . . . Mithin nimmt die Vollkommenheit der Formen ebenso wie ihre Mannigfaltigkeit von der ältesten Zeit bis zur Gegenwart beständig zu. Das ist eine Thatsache von grosser Bedeutung, die nur durch die Abstammungslehre sich erklären lässt und sich in vollkommener Harmonie mit derselben befindet" (Anthropogenie [ed. 3] p. 86). Et Haeckel hac et sequentibus rationibus non solum descendentiam, sed transmutationem continuam per mechanicam adaptationem factam probasse sibi videtur!

[1] Cf. Pfaff, Schöpfungsgeschichte p. 678.

[2] „Der ganze innere Aufbau des menschlichen Körpers, die Zusammensetzung seiner verschiedenen Organsysteme, die Anordnung der Knochen, Muskeln, Blutgefässe, die gröbere und feinere Structur aller dieser Organe stimmt mit derjenigen aller übrigen Säugethiere (z. B. Affen, Nagethiere, Hufthiere, Walfische, Beutelthiere u. s. w.) so sehr überein, dass dagegen die äussere Unähnlichkeit der Gestalt gar nicht ins Gewicht fällt. Weiterhin erfahren wir durch die vergleichende Anatomie, dass die Grundzüge der thierischen Organisation sogar in den verschiedenen Klassen so sehr überein-

specierum, classium, familiarum quomodo esse possit nisi per descendentiam omnium formarum ab una stirpe? Quae descendentia aptissime imagine arboris cuiusdam significari dicitur. — *Resp. 1°:* Conformitas ipsius typi fundamentalis, quae per omnes viventium classes pertingit, a nemine serio in dubium est vocata, nisi forte hac nostra aetate[1]. Id tamen nulla ex parte impedit, quominus diversae species (v. g. simia — homo) usque ad minutissimas carnium fibrillas et ossium particulas inter se sint diversae[2]. Ex quo apparet illam uniformitatem plus aequo ab adversariis efferri. — *Resp. 2°:* Illud imprimis velimus cognoscere, quo tandem iure ponant adversarii maiorem similitudinem, quae inter duos organismos intercedat, ex maiore necessario affinitate ortam esse. Distributio enim per classes nihil est nisi opus intellectus nostri proprietates communes a rebus abstrahentis. Conformitas autem, quae organismos coniungit, est opus natura effectum vel ab uno naturae auctore, qui variis rebus varias indidit similitudines.

Itaque falso affirmatur hanc conformitatem vel cognationem quasi idealem ortam esse non posse nisi cognatione genetica[3]. Ad universi videlicet perfectionem pertinet, ut una cum mirabili unitate varietas adsit haud minus mirabilis. Unde facile est ex sapientia Dei creantis concludere in omnibus animantibus eundem typum hoc illove modo expressum inveniri. Atque ita conformitas illa satis habetur explicata[4]. — *Resp. 3°:* Conformitas, quae inter

---

stimmen, dass füglich alle in 6—8 verschiedene Hauptgruppen gebracht werden können. Aber selbst in diesen wenigen Hauptgruppen, den Stämmen oder Typen des Thierreiches, sind noch gewisse Organe, vor allen der Darmkanal, als ursprünglich gleichbedeutend nachzuweisen. Diese Thatsache können wir nur erklären, wenn wir die innere Uebereinstimmung als Wirkung der Vererbung, die äussere Unähnlichkeit als Wirkung der Anpassung an verschiedene Lebensbedingungen betrachten" (Haeckel l. c. p. 88). „Bildlich kann man das ganze System nur unter der Form eines vielverzweigten Baumes darstellen. Dieser Baum ist der Stammbaum der verwandten Formgruppen, und die Formverwandtschaft ist die wahre Blutsverwandtschaft" (l. c. p. 91).

[1] Cf. Agassiz, The Structure of Animal Life. New-York 1874.

[2] „Jeder einzelne Knochen, ja jede Muskel ist verschieden, eine Verschiedenheit, welche so durchgreifend ist, dass das geübte Auge gleich erkennen kann, ob der einzeln vorliegende Knochen vom Pferde oder Esel, vom Rinde oder Büffel herrührt" (Burmeister, Geol. Bilder, 1. Th.).

[3] Recte Wigand: „Der richtige Satz: ‚Gleiche Abstammung bedingt Aehnlichkeit', wird fehlerhaft umgekehrt in den andern: ‚Aehnlichkeit beruht auf gleicher Abstammung'" (Geneal. d. Urzellen p. 47).

[4] Idipsum monet C. E. de Baer: „Man muss sehr entschieden eine nur

varios animantium ordines est, nequaquam ea est, quae in genealogia reali habetur. Ponit enim genealogia ens aliquod re tota et omni in genere referri ad aliud, a quo reali generatione descendisse sumatur. At vero haud raro in rerum natura unaquaeque classis alia re et alio in genere refertur ad classes alias. Ita saepissime accidit, ut A et B conformes sint tribus proprietatibus, A et C una, B et C duabus, C et D nulla. Quare liquet ex his proprietatibus nonnisi unam generatione reali ortam esse posse, necesse autem esse, ut aliae alio modo explicentur. Qui igitur cognationem illam et similitudinem, quae revera est in rebus organicis, ex descendentia reali et cognatione genealogica vellet explicare, quae secum pugnarent, proferret. Quodsi similitudo illa et cognatio aliqua imagine exprimenda sit, id fortasse per rete vel anulos fieri potest, per arborem autem nulla ratione[1]. Qui enim cognationem illam ad arboris similitudinem depingere velit, speciem A non soli speciei B omni ex parte similem inveniet. Sed dum speciei B ex una parte coniungitur, ad speciem aliam alia similitudine accedit, quarta vero et quinta similitudine ad totidem species diversas trahitur[2]. Numquid ad exprimendam unius rei genealogiam arbores multas quispiam adhibebit? — *Resp. 4°:* Etiam in mineralibus est systema naturale. Sed quis umquam dixerit

---

ideelle Verwandtschaft von einer genetischen oder genealogischen unterscheiden. Schon seit langer Zeit hat man von einer Verwandtschaft dieser oder jener Thierart mit einer andern gesprochen, damit aber nur eine Aehnlichkeit oder die Uebereinstimmung in einer bestimmten Richtung gemeint.... Diese ideelle Verwandtschaft darf aber durchaus nicht mit einer genetischen verwechselt werden, was leider häufig geschieht, ohne zu bedenken, dass zu der Behauptung der genetischen Verwandtschaft ganz andere Beweise gehören" (Studien aus dem Gebiete der Naturwissenschaft II, 386. Cf. Wigand, Der Darwinismus I, 251).

[1] „Die verwandtschaftliche Gliederung des natürlichen Systems findet ihren zutreffenden Ausdruck keineswegs in dem Bilde einer baumartigen Verzweigung, sondern vielmehr in dem Bilde eines netzartig verschlungenen Zweigsystems — etwa wie das Adernetz eines Blattes.... Die Ringverwandtschaft ist im Grunde nur eine Modification der netzförmigen Verwandtschaft" (Wigand l. c. p. 256—266).

[2] „Darf man z. B. annehmen, dass durch allmähliche Umwandlung, wenn auch sprungweise, die Raubthiere unter den Säugethieren aus Hufthieren geworden sind? Es ist leicht gesagt, dass der Uebergang durch die Omnivoren vermittelt wurde; allein man wird andere Uebergänge finden, wenn man nach der Zahnbildung eine Reihe aufzustellen sucht, und eine andere, wenn man vorzüglich die Fussbildung, namentlich Hufe und Nägel, und wieder eine andere, wenn man vorzüglich den Bau des Magens berücksichtigt" (de Baer l. c. p. 419).

in hoc systemate typos complicatiores per genealogiam ex typis simplicioribus ortos esse? Quis videns mineralia alia typum crystallinum induere secundum systema monoclinicum, alia iuxta formam triclinicam, dubitabit unicuique crystallorum speciei propriam naturam specificam esse inditam? Quod qui concesserit, non poterit is reprehendere illos, qui idipsum de variis organismorum speciebus iudicandum esse affirmaverint.

605. *Ratio tertia* ex eadem anatomia petitur. Videmus in multis organismis organorum rudimenta quaedam ipsi organismo plane inutilia. Ita homo musculis instructus est ad movendas auriculas, qui certo certius relicti sunt ex prioribus temporibus, quibus ob aurium longitudinem illi erant maxime utiles. Secus si ponatur, nulla ratio, qua haec res explicetur, excogitari potest[1].

Resp.: Ponunt adversarii omnium rerum et dispositionum vim in usu physiologico esse positam, ita ut nihil in organismo reperiatur, quod ad ipsas vitae operationes peragendas destinatum non sit aut non fuerit. Quo quidem loco haud levi detinentur errore. Natura enim non soli utilitati, sed etiam venustati et harmoniae studet. Unde mirum non est multa inveniri in variis viventium ordinibus, quae ad augendam harmoniam et conformitatem, non ad vitae usum et commoditatem destinata sint.

Ceterum multa organa per integra saecula putabantur inutilia, quae, quam sint utilia quamque necessaria, hodie nemo est, qui ignoret (cf. n. 94).

Tandem non negamus reperiri posse rudimenta, quibus probetur aliquem organismorum ordinem ex alio ordine, qui sit species systematica dumtaxat, traxisse originem.

606. *Ratio quarta* ex rationibus tracta geographicis. Organismorum partim has, partim illas regiones incolunt[2]: aliique in

[1] „Ferner besitzen wir noch im innern Winkel unseres Auges eine kleine halbmondförmige Hautfalte; diese ist der letzte Rest der sogenannten Nickhaut. Bei unsern uralten Verwandten, den Haifischen, ist diese Nickhaut sehr entwickelt und für das Auge von grossem Nutzen; bei uns ist sie verkümmert und völlig nutzlos. Mit Hilfe der Abstammungslehre ist die Erklärung dieser merkwürdigen Erscheinungen sehr einfach: wir müssen sie als Theile betrachten, welche im Laufe vieler Generationen allmählich ausser Dienst getreten sind; mit dem abnehmenden Gebrauche verfällt aber auch das Organ und verschwindet schliesslich ganz. Auf andere Weise ist die Existenz der rudimentären Organe überhaupt nicht zu erklären“ (Haeckel l. c. p. 90).

[2] Sclater distinguit regiones sex: palaearcticam, nearcticam, Aethiopicam,

aliis condicionibus topographicis inveniuntur; e patria ut plurimum non discedunt, et si vi abducantur, non raro intereunt. Quae determinata organismorum distributio explicari non posse videtur nisi posita descendentiae theoria[1]. — *Resp.:* Inde pro ista theoria ratio aliqua quum plurimum negativa deduci potest, nequaquam autem ullum argumentum positivum pro descendentia earum specierum, quae vere species sunt. Quidquid enim ea de re illi, qui rerum naturalium sunt periti, docent: optime illa organismorum distributio explicatur, si hos in illis regionibus productos esse putemus, quae eorum naturae sint convenientes[2] (n. 573). De qua theoria quam vocant „centrorum creationis" longe ante inter doctores agebatur, quam descendentiae inciderat mentio.

607. *Ratio quinta,* quam multi habent primariam, „ontogenetica" est, ex evolutione omnis individui petita. Censent enim causam evolutionis embryonalis sive ontogeneticae aliunde repeti non posse nisi ex quadam repetitione immutationum, quibus species perfectiores ex imperfectioribus descendentia ortae sint, quae evolutio „phylogenetica" vel palaeontologica dicitur. Ergo historia evolutionis ontogeneticae, inquiunt, est historia phylogeneticae. Quod comprobari dicunt mirabili quodam parallelismo, qui inter varia evolutionis ontogeneticae stadia et seriem sive scalam specierum viventium intercedat[3]. Atque haec est illa nostro tempore

Indicam, Australicam, neotropicam. Rütimeyer addit circumpolarem et mediterraneam. Et alii (Huxley, Andrew Murray, J. A. Allen, Wallace) aliter.

[1] „Die Abstammungslehre zeigt uns, dass die verschiedenen Arten von gemeinsamen Stammarten abstammen, deren Nachkommenschaft sich durch Migration allmählich über alle Theile der Erde zerstreute. Für jede Artengruppe muss eine gemeinsame Urheimat (Schöpfungsmittelpunkt) angenommen werden. Indem sich jede ausgewanderte Form in der neuen Heimat neuen Existenzbedingungen anpasste, wurde sie umgebildet und gab neuen Formenreihen den Ursprung" (Haeckel l. c. p. 92).

[2] Cf. Wigand, Der Darwinismus I, 325.

[3] Imprimis E. Haeckel ab impiissimo quoque aetatis nostrae maxime celebratur, quod parallelismum istum ad oculum demonstrarit ad ipsum usque hominem. Ut autem perspiciatur, quam insolenter quamque ex libidine istam rem finxerit, eam sub aspectum subicere satis est.

Organismi qui adhuc sunt:	*Evolutio phylogenetica:*	*Evolutio ontogenetica:*
	I. Protozoa (Urthiere).	**I. Stadium protozoon.**
	A. Plastidae.	A. Homo ut plastidula:
Bathybius Haeckelii;	1. Monera (Eiweissklümpchen):	1. Monerula;
Autamoeba;	2. Amoeba (einfache Zelle mit Protoplasma und Zellkern).	2. Cytula (Ovulumstadium).

adeo celebrata „lex biogenetica“, quae primo proposita a Friedr. Müller (1863) nominis famam debet Haeckel.

Organismi qui adhuc sunt:	*Evolutio phylogenetica:*	*Evolutio ontogenetica:*
	B. Protozoa multis cellulis composita:	B. Der Mensch als vielzelliges Urthier:
Morulalarven;	3. Synamoebia (Haufen gleichartiger Zellen);	3. Morulastadium (Maulbeerdotter);
Blastulalarven:	4. Planaeada (Hohlkugeln aus einer Zellschicht mit Flimmerhaaren).	4. Blastula (Blastosphaerastadium).
	II. Metazoa (Darmthiere).	**II. Metazoenstadium.**
	C. Wirbellose Darmthiere:	C. Der Mensch als wirbelloses Darmthier:
Gastrulalarven;	5. Gastraeada (Urdarm mit einer Oeffnung);	5. Gastrulastadium;
Turbellaria (Strudelwürmer);	6. Chordonia: primo archelminthes (Dichtwürmer);	6. Chordonium- oder Wurmstadium: Entstehung der Leibeshöhle;
Ascidiae (Seescheiden);	dein scolecida (Weichwürmer); tandem chordonia (Chordathiere).	Entstehung der Rückseite.
	D. Vertebrata (Wirbelthiere):	D. Der Mensch als Wirbelthier:
Amphioxi (Lanzettfischchen);	7. Acrania;	7. Bloss einige Urwirbel;
Petromyzontes (Lampreten);	8. Cyclostomi vel monorhini (Unpaar-Nasen);	8. Cyclostomenstadium. Der Mensch als kieferloses Schädelthier; Anfang d. Gehirns, d. Sinnesorgane, d. Blutuml.;
	9. Ichthyopoda:	9. Der Mensch als fischartiges
Squalacei (Haifische);	primo selachii (Urfische);	Schädelthier:
Protoplera (Molchfische);	dein dipseusta (Lurchfische);	Arme und Füsse in Form flossenartiger Knospen;
Proteus (Olm) et Siredon;	porro sozobranchia (Kiemenlurche);	Kiemenspalten;
Triton (Wassermolch) et Salamander;	tandem sozura (Schwanzlurche);	
	10. Amniota:	10. Amniotenstadium:
	primo protamnia (protamnium Haeckelii);	Der Mensch als kiemenloses Wirbelthier.
Monotrema (Schnabelthier);	dein promammalia (Ursäuger);	
Didelphyes (Beutelratte);	porro marsupialia (Beutelthiere)	
Stenops (Lori) et lemur (Maki);	et prosimiae vel lemuridae (Halbaffen)	
Nasen- und Schlankaffen;	et catarrhinae caudatae (Schmalnasen)	
Gorilla, Schimpanse, Orang und Gibbon;	et catarrhinae cauda carentes (anthropoidae):	
Kretinen und Mikrocephalen.	tandem sprachlose Affenmenschen.	

(Ita Haeckel, Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen [Lipsiae 1877] p. 412. 432. 526.)

Quum autem probe sciat in ontogenesi quam plurima contingere, quae

Resp. 1°: Quum quodlibet individuum speciei superioris ex statu embryonis imperfectissimo evolvi debeat, quid mirum, si pro variis evolutionis periodis characteres illi adhaereant universaliores, qui iidem organismis inferioribus conveniunt? [1] quid porro mirum, si inferiora stadia evolutionis ontogeneticae aliquam cum speciebus organismorum inferioribus similitudinem prae se ferant? Quid etiam explicatu facilius, quam ut rem obiter inspicienti quaedam appareant notae exteriores, in quibus stadia illa cum hisce organismis conveniant? Aliam vero in embryonibus similitudinem illorum organismorum prorsus nullam inveniri docent, qui istarum rerum sunt peritissimi; qui praeterea testantur non esse similitudinem nisi genericam quandam, quam modo diximus; praeterea inde ab initio diversorum organismorum exordia observari omnino diversa [2].

---

nullo modo per repetitam phylogenesim explicari possint, vir astutus fingit naturam ex adaptationis studio seriem falsificationum in efformando embryone percurrere, quam cenogenesim vocat; itaque ontogenesim ex palingenesi et cenogenesi componi affirmat!

[1] „In his, quae generantur, invenimus, quod primo unumquodque est imperfectum et postea perficitur. Manifestum est autem, quod commune se habet ad proprium et determinatum, ut imperfectum ad perfectum; et ideo videmus, quod in generatione animalis prius generatur animal quam homo vel equus“ (Summa theol. 1, q. 119, a. 2).

[2] Ita inter alios C. E. de Baer: „Die Darwinisten neuerer Zeit behaupten, die Ausbildung eines höhern Organismus durchlaufe in ihrer individuellen Entwicklung rasch die Bildung der frühern Formen, welche die Vorfahren gehabt haben.... Dieser Satz scheint mir nicht begründet, weil die Entwicklung eines Individuums nicht die Thierreiche durchläuft, sondern von den allgemeinern Charakteren einer grössern Gruppe zu den speciellern und speciellsten übergeht.... Erst später zeigt sich am Embryo, ob er ein Reptil, ein Vogel oder Säugethier werden soll, und noch später zeigt sich die Ordnung, die Familie, die Sippe und die Art.... Wie soll die Entwicklung eines höhern Thieres die Reihe der ausgebildeten Lebensformen einer niedern Klasse durchwandern? Wie kann ein Wirbelthier aus einem Arthropoden (Gliederthiere) werden, da das letztere die Nervencentra an der Bauchseite, das Wirbelthier sie an der Rückseite hat?... Wenn man hinzufügt, dass auch die Lage aller Organe die umgekehrte ist, dass im Gliederthiere Darm und Herz über dem nervösen Bauchstrange liegen, mehr nach dem Rücken zu, im Wirbelthiere aber unter der Wirbelsäule und dem Rückenmark, mehr nach der Bauchseite, wie soll es nun zugehen, dass das eine Lagerungsverhältniss in das andere übergeht?... Auch von dem Molluskentypus kann ich mir keinen Uebergang denken, denn hier bildet sich die gerade Linie gar nicht, welche den Aufbau der Wirbelthiere und der Arthropoden regelt“ (Studien aus dem Gebiet der Naturwissenschaften II, 426—429; cf. ibid. p. 243 sqq.).

Et idipsum plane est, quod docuerant Peripatetici, quum dicerent hominem in stadiis evolutionis embryonalis fuisse quasi beluam quandam et quasi plantam.

Itaque similitudo, si qua est, embryonum animalium perfectorum et praesertim hominis cum animalibus imperfectis nihil probat nisi forte illud S. Thomae materiam, priusquam ad formas perfectiores perveniat, per formas imperfectiores debere percurrere (cf. n. 219).

Resp. 2°: Viventia perfectiora, quamdiu in evolutione ontogenetica versantur, sunt entia ex tota sua natura destinata, ut ab alio vivente eiusdem speciei organismo pendeant nec ullo modo sola esse possint. Ergo omni luce clarius est, evolutionem ontogeneticam non esse eam, cui evolutio aliqua phylogenetica ullo modo congruere possit [1].

Resp. 3°: Etiamsi evolutio phylogenetica olim facta esset, nulla esset ratio, cur eadem ab omni individuo tota repetenda esse videretur.

Resp. 4°: Series evolutionum quum ontogeneticarum tum phylogeneticarum ab adversariis proposita arbitrariis commentis referta est [2].

---

[1] Cf. Koelliker, Entwicklungsgeschichte des Menschen (Lipsiae 1879) p. 391 sqq.

[2] Inter quae adnumerandae sunt gastreae, quas Haeckel in periodo Laurentina fuisse dicit ad protozoa cum metazois coniungenda:

protozoa

gastraea

zoophyta, mollusca, astropoda, arthropoda, metazoa

vermes

vertebrata.

Idem de multis aliis speciebus dicendum, quas Haeckel suo iure, ut ipse ait, at sine ullo fundamento ex cerebro suo extractas inter eas quas novimus interposuit, in quarum numero sunt: chordonia, protamnia, promammalia.

Koelliker, quum multa de gastrulis dixisset: „Mit der Uebertragung der Gastraea-Theorie", inquit, „auf die Säugethiere und Vögel, denen man unbedenklich die Reptilien und wahrscheinlich auch die Knochenfische und Elasmobranchier anreihen kann, steht es sehr misslich; womit übrigens nicht gesagt sein soll, dass die höhern und niedern Thierformen nicht viele Uebereinstimmungen in der Entwicklung zeigen" (Entwicklungsgeschichte des Menschen [Lipsiae 1879] p. 383. Cf. praeterea C. Claus, Kleines Lehrbuch der Zoologie [Marburg 1880] p. 82 sqq.).

Haeckelianos ne a mendaciis quidem et falsationibus abhorruisse doctores aliquot rerum physiologicarum admodum periti (Semper, Hiss, alii) probaverunt.

608. *Ratio sexta* ab illis factis, quae atavismi vocantur, petita est. Atavismus in eo est, quod in aliquo individuo quaedam appareant proprietates, quae iam in proavis eius aderant. Ita non raro, inquiunt, fieri videmus, ut individua speciei altioris recidant in proprietates aliquas speciei inferioris, ut homines, qui „microcephali“ vocantur, cranium simiae, non hominis habere conspicimus. Hinc concludunt species superiores vera generatione ex inferioribus esse ortas[1]. — *Resp.:* Haec ratio inanis est et ab iis, qui in rebus illis sunt versati, pro merito vehementer vituperata est[2]. Certum est enim omnes istas, quas adversarii venditant, formationes recidivas, et speciatim microcephalismum nihil esse nisi formationes „pathologicas“[3].

609. *Ratio septima* in phaenomenis metamorphosis, dimorphismi, metagenesis invenitur. Quibus ostendi dicunt in natura veras fieri transformationes, quae transformationibus integrarum specierum ita absimiles non sint[4]. Accedunt facta,

---

[1] Hanc rationem prae ceteris iactat C. Vogt.

[2] Ita Aeby, Bischof, de Luschka in conventiculo rerum naturalium peritorum Stuttgartii habito 1872.

[3] Dicit R. Virchow: „Das erste Requisit einer atavistischen Bildung würde doch sein, dass irgendwann einmal Individuen mit einem solchen Gehirn vorhanden gewesen wären, welche sich eine Zeitlang erhalten und eine Rasse erzeugt hätten; dafür liegt aber gar kein Anhalt vor“ (In oratione Lipsiae habita 1878). Idem testatur Aeby: „Innere und äussere Gründe haben uns dahin geführt, in der Mikrocephalie nicht eine Aeusserung des Atavismus, sondern eine Folge krankhafter Entartung zu sehen. Die Mikrocephalen weisen somit auch nicht auf den Meilenstein zurück, an dem der Mensch in grauer Vorzeit vorbeigegangen. Die Kluft zwischen diesem und dem Thiere vermag durch sie weder überbrückt noch auch nur verengt zu werden“ (Naturforscherversammlung zu Kassel 1878).

[4] Et huic quidem rationi ipse C. E. de Baer aliquid momenti inesse arbitratur. En eius sententia: „Die Vorgänge der jetzigen Zeit können uns nicht sicher in der Beurtheilung der Vergangenheit leiten; denn die ganze Geschichte der lebendigen Wesen beruht offenbar auf einer Entwicklung, d. h. die frühern Zustände waren Vorbereitungen für künftige, und eben deswegen war die frühere Zeit verschieden von der spätern. Wir können die Darwinische Erklärung der Umformung deswegen nicht gelten lassen, weil sie gar nicht auf der Ansicht einer Entwicklung beruht, sondern auf Summirung zufälliger Abweichungen. Noch weniger können wir das von den Nach-Darwinianern aufgestellte Gesetz gelten lassen, dass die Entwicklung des Einzelwesens (Ontogenie) die Reihenfolge seiner Vorgänger (Phylogenie) wiederholt, da die erstere nach unserer Ansicht nur den Uebergang aus allgemeinern Verhältnissen in speciellere nachweist, nicht aber den Uebergang aus einzelnen speciellern in

quae vocant monstruositatis, quorum mentionem supra incohavimus. — *Resp.:* Phaenomena illa habitum specificum omnino relinquunt intactum, id quod uno omnes ore fatentur. Ita siridon ille vel axolotl in eadem specie est atque amblystoma; etsi habitus externus et internus diversus est. Ergo ex illis demonstrari non potest etiam species, quae vere species sint, inter se habitum specificum commutavisse. Monstruositates autem affectiones sunt pathologicae [1] et raro admodum accidunt; numquam autem observatum est eas per complures generationes servari, neque umquam monstruositates complures simul accidisse sunt visae, ita ut ex iis nova viventium classis originem duxerit [2]. Cuius quidem generis phaenomena facili negotio explicantur per cognationem illam idealem, quam re ipsa per omnes viventium ordines pertingere diximus, ita ut nulla sit necessitas, ut illam cognationem per descendentiam genealogicam introductam esse ponamus.

---

andere. Dagegen ist es uns nicht unwahrscheinlich, dass gewisse Formen der Ausbildung, wie Metamorphose, Generationswechsel, heterogene Zeugung, die jetzt nur in den niedern Organismen beobachtet werden und mehr oder minder zu den ursprünglichen Bildungsformen zurückführen, früher wirksamer waren und mehr zu neuen Bildungsformen geführt haben als jetzt, wo die einzelnen Bildungsnormen durch die oft wiederholte Propagation mehr fixirt scheinen" (Studien II, 456).

[1] De his R. Virchow: „Selbst das krankhafte Erzeugniss ist an die einmal gegebene Grenze der Art geknüpft. . . . Alle physiologische und pathologische Bildung ist nur die Wiederholung, die bald einfache, bald mehr zusammengesetzte Reproduction bekannter, einmal gegebener Vorbilder. Der Plan der Organisation ist unveränderlich, Art lässt nicht von Art" (Vier Reden über Leben und Kranksein [Berlin 1862] p. 28).

[2] Audiatur Wigand: „Unter den Monstruositäten gehört die weit überwiegende Mehrzahl der sogenannten zurückschreitenden Metamorphose an, nämlich Vergrünung, Umwandlung der Staubfäden und Carpelle in Blumenblätter, Auflösung der Carpelle in Laubblätter, Vergrösserung der Blumenkrone auf Kosten der Geschlechtsorgane, Ausgleichung der normalen Mannigfaltigkeit (Verwandlung von Röhrenblumen in Zungenblumen), Durchwachsung und Seitensprossung der Blüthe und der Inflorescenz, Störung der normalen Stellungsverhältnisse (Auflösung von Wirteln) u. s. w. In allen diesen Fällen spricht sich eine Neigung zur Wucherung der vegetativen Sphäre auf Kosten der Sexualfunction, eine Aufhebung der Differenzirung, eine Auflösung der charakteristischen Architektonik, kurz, ein Herabsinken auf eine niedere morphologische und physiologische Stufe aus. Zugleich gehören diese Abänderungen fast nur der Domestication an; wo sie in der freien Natur auftreten, darf man annehmen, dass sie ebenso wie dort durch zufällige abnorme Lebensbedingungen hervorgerufen worden sind; und gesetzt, ihre Entstehung wäre in der freien Natur spontan, so würden die meisten dieser Formen wegen der Beeinträchtigung der Fortpflanzungsfähigkeit wenig Aussicht auf Erhaltung haben" (l. c. I, 49).

610. *Ratio octava* in consideratione philosophica inniti dicitur. Non enim desunt inter ipsos rerum naturalium peritos aliquot auctores, qui fatentur theoriam descendentiae factis et observatione non posse demonstrari; admittendam tamen esse eo, quod secus ortus specierum superiorum misso miraculo explicari nequeat [1], et mirabilis illa convenientia, quae varias species teneat coniunctas, nisi ex una causa orta esse non possit, nec facile tot admittendae videantur iteratae „creationes".

Cui rationi priusquam respondeamus, illud monemus nos cum adversariis convenire in eo, quod ortus rerum naturalium non est a miraculo repetendus, nisi id solidis ac positivis probetur argu-

[1] Ita inter alios Gust. Jaeger: „Die Abstammungslehre wurzelt weniger in der Kenntniss der naturwissenschaftlichen Thatsachen als vielmehr in der Methode unseres Denkens" (in libro „Die Darwinische Theorie" [Stuttgart] p. 4). Et C. E. de Baer: „Dass nach meiner Ansicht ein Naturforscher die Transformation oder Descendenz der verschiedenen Formen auseinander nicht abläugnen kann, obwohl eine allgemeine Umformung durchaus nicht erwiesen ist, beruht nur darauf, dass der Naturforscher als solcher nicht an Wunder, d. h. an Aufhebung der Naturgesetze glauben darf, denn seine Aufgabe besteht ja eben darin, die Naturgesetze aufzusuchen: was ausser ihnen liegt, existirt für ihn gar nicht. Deswegen darf er auch, wie es mir scheint, nicht einen wiederholten Eingriff der Allmacht annehmen; denn das wäre jedesmal ein Eingriff in den bestehenden Fortgang. . . . Wer dieses Bedenken des Naturforschers nicht hat, mag immerhin das Auftreten neuer Organismen als erneute Schöpfungsacte betrachten. Denn dass die verschiedenen Organismen nicht zugleich aufgetreten sind, sondern nacheinander in langen Intervallen, ist nur zu gewiss" (Studien II, 422). Et A. Wigand: „Es ist für den Naturforscher, welcher gewohnt ist, zwischen den Erscheinungen überall einen unmittelbaren Zusammenhang, eine Verknüpfung von Ursache und Wirkung zu erkennen oder wenigstens vorauszusetzen, unmöglich, sich die im Laufe der Zeit aufeinander gefolgten organischen Formen als unvermittelt und unabhängig voneinander vorzustellen, als sei jede derselben gleichsam vom Himmel gefallen. . . . Es ist jedoch wohl zu merken, dass wir es hierbei eigentlich nicht mit einer Theorie, sondern nur mit einer Speculation zu thun haben, welche . . . sich dem einzelnen mit einer gewissen Gewalt aufdrängt und als Befriedigung des Bedürfnisses, überall Einheit, Zusammenhang und Causalwirkung zu sehen, subjectiv vollkommen berechtigt ist" (Der Darwinismus [1878] p. 88). Et Fr. Pfaff: „Wir müssen die Annahme einer besondern Erschaffung jeder Art, wenn wir darunter einen erneuten Schöpfungsact verstehen, als eine höchst bedenkliche und zu den wunderlichsten Consequenzen führende bezeichnen. Wir müssten nämlich nicht nur mit jedem der zehn bis zwölf Abschnitte der Erdgeschichte eine Neuschöpfung ganzer Faunen und Floren annehmen, sondern zwischen je zwei solchen wieder einige Dutzend Supplementarschöpfungen, die sich oft nur auf wenige Arten beschränkten" (Schöpfungsgeschichte p. 695).

mentis. Nam, ut est apud Aquinatem, in prima institutione naturae non quaeritur miraculum, sed quid natura rerum habeat (cf. n. 565).

Quibus dictis *resp. 1°:* Etiamsi ortus specierum superiorum adscribendus videretur immediatae activitati creatoris, tamen miraculum non esset. Quidquid enim Deus facit, non contra, non praeter, sed secundum naturam est, ob rerum creatarum naturalem indigentiam, et non est miraculum. Immo ne creationis quidem nomen eiusmodi activitati convenit, quum creatio non sit nisi „productio entis ex nihilo sui et subiecti".

Resp. 2°: Quum experientia universali constet speciem quamlibet sui ipsius conservationi studere, minime autem eniti, ut in altiorem speciem ascendat, illi descendentiae, qualis fingitur ab adversariis, veri „miraculi" nomen utique competeret. Quomodo enim, quae naturaliter non nisi ex suae speciei semine nascuntur, ex semine ordinis inferioris sine miraculo nata esse dixerit quispiam?

Resp. 3°: Ceterum nulla ratione ex rerum natura repetita cogimur, ut Deum dicamus procedente tempore semel et iterum in condendis organismis speciali ratione occupatum esse (quamvis nec ulla ratione probari possit id non potuisse fieri); esse enim potuit, ut species ab initio quidem fuerint determinatae ac separatae, sed unaquaeque earum (uno homine excepto) ex statu aliquo inferiore, transformatione gradatim peracta, ad eam perfectionem, quam nunc habet, sese evolverit.

Resp. 4°: Quidquid dicunt illi de phaenomenis variis ad unitatem quandam revocandis deque eorum conexione necessario agnoscenda, nullo nos modo id in dubium vocare intendimus. Audivimus enim (n. 261) ipsum S. Thomam idipsum exposcentem: „Oportet, si aliquid unum in pluribus invenitur, quod ab aliqua una causa causetur; non enim potest esse, quod illi commune utrique ex seipso conveniat, quum utrumque, secundum quod ipsum est, ab altero destinguatur, et diversitas causarum diversos effectus producit." Sed adversarii rem admodum obiter attingunt. Convenientia enim non solum proprietates quasdam specierum organicarum spectat, sed ipsum etiam Esse omnium omnino rerum naturalium quasi exhaurit. Unde oportet ponere unam omnium rerum causam communem, ex qua res omnes non generatione sed creatione et formatione descenderint. Si igitur sumatur Deus creator rerum omnium, qui secundum ideas praeconceptas variis speciebus vitam elargitus sit, omnibus illis considerationibus satisfit, sive dicitur Deus species magis ac magis

perfectas variis temporum intervallis interpositis ex materia anorganica eduxisse, sive in procreandis speciebus perfectioribus inferiores adhibuisse sive statuisse putatur, ut species superiores intra unamquamque speciem ex stadiis inferioribus quasi ex sui germine gradatim sese evolverent. At nulla prorsus est ratio, qua ad theoriam descendentiae recurrere cogamur.

611. *Argum. alterius partis.*

Res est omnino certa species superiores, quae vere species sunt (de varietatibus enim causa non agitur neque de ordinibus istis, quos naturales species systematicas vocant), ut prae inferioribus perfectiore indole excellunt, ita ab iis omni ex parte esse separatas. Nemo autem, siquidem cogitare velit, sibi deesse potest, quin huius indolis quaerat rationem sufficientem. Unde ita ratiocinandum est:

Aut ponitur creatorem omnium rerum speciali efficientia elevasse species inferiores ad gradum rerum superiorum, ita ut in ovario speciei inferioris ovulum ad perfectionem speciei superioris virtute sua ipse extulerit: et deseritur theoria descendentiae proprie dictae. Aut ratio sufficiens illius elevationis in ipsa natura specierum inferiorum quaeritur. Hoc autem posito iterum argumentum ita licet instituere: Aut dicunt species inferiores omnes habuisse in se virtualiter perfectiones omnium specierum altiorum, aut ponunt illis tantum individuis, quae reapse ad speciem altiorem emerserint, huius speciei dotes fuisse inditas. Si prius, a naturae ordine alienum esse videtur, ut maior pars individuorum speciei inferioris ad illam perfectionem suam naturalem non attigerit, hinc entia imperfecta et manca et quasi quaedam monstra sint habenda. Sin alterum, iam habetur differentia specifica inter individua ad altiorem speciem evecta et reliqua, quae in suo gradu remanserunt; neque speciem altiorem dicere possunt ortam esse ex specie inferiore, quae plane fuerit diversa[1]. Qua ratione

[1] Hanc ferme doctrinam proponit Snell: „Die Theorie verlangt gar nicht, dass ein Höheres sich entwickeln soll aus einem solchen Niedern, welches in seinem niedern Zustand sich schon als ein in seiner Art Abgeschlossenes und Vollendetes und an seinem Ziel Angelangtes darstellt, und welches folglich schon seiner ersten Anlage nach ein Niederes sein musste. Eine solche Entwicklung ... hiesse nichts anderes, als dass Wesen, deren Ziele selbst niedere sind, zu einem höhern Ziele der Entwicklung gelangten. Die Theorie verlangt nur, dass die Geschöpfe aus unentwickelten und embryonisch verhüllten Daseinsformen allmählich durch fortschreitende Theilung der Arbeit in den Organen

theoriam descendentiae proprii nominis relinqui nemo non videt. Concedendum tamen est multos ex iis ordinibus inter se finitimis, quae a naturalibus pro speciebus habentur neque tamen revera sunt species, ex una specie ortum duxisse.

612. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Palaeontologi factis indubiis confisi docent a palaeotherio, quod sub initium temporis tertiarii vixerit, anchitherium traxisse originem, ex anchitherio, quod sub finem periodi eocaenae exstiterit, hipparion genus duxisse, ad hipparion autem, cuius vestigia ad medium tempus tertiarium spectant, nostros equos originem sui referre. Bos ab anthracotherio, hyopotamo, aliis descendit [1]. Verisimile etiam est eurypterum, cuius vestigia exstant in stratis Siluricis, ex specie aliqua trilobitica oriundum esse.

Resp. 1°: Ex eo, quod species aliqua cum specie finitima magnam habeat similitudinem, nosque facile adducat, ut illam ex hac procreatam putemus, nondum sequitur illud revera obtigisse [2].

Resp. 2°: Series illae, quarum unam et alteram in obiectione habes, paucissimae sunt, nec ad legem universalem statuendam videntur satis esse [3] Et de his etiam paucissimis adhuc sub iudice lis est.

Resp. 3°: Quodsi res illae aliquid evincunt, non est lex descendentiae, secundum quam species superiores ex aliis iisque diversis ortae esse dicuntur, sed lex

---

zu gegliederten und entwickelten sich auswirken, wobei aber das zu höhern Zielen der Entwicklung Gelangende auch in seinen noch verschlossenen und scheinbar niedern Daseinsformen doch immer schon ein Höheres ist seiner Anlage nach. Und sowenig der jetzige Mensch sich desjenigen Zustandes seines embryonalen Lebens schämt, in welchem er noch nicht durch Lungen, sondern durch eine Art Kiemen athmete (?), so wenig wird er sich des Zustandes seiner Voreltern zu schämen haben, in welchem dieselben nicht durch Lungen, sondern durch Kiemen athmeten, welcher Zustand nothwendig dagewesen sein muss zu der Zeit, als es noch kein Land, wenigstens kein bewohntes, gab und die Wasser, die auf der Tiefe lagen, noch alles Leben in ihrem fruchtbaren Mutterschoss bargen" (in libro „Die Schöpfung des Menschen" [1863] p. 44). Sed errat ille, quum rem eo, quod nulla evidenti ratione arguatur esse impossibilis, iam reapse factam esse arbitretur. Et vehementius etiam errat, quod eius generis transformationem in ipso formando homine revera factam esse docet. Sunt enim rationes inexpugnabiles, quae ostendant hominem reapse non solum quoad animam, verum etiam quoad corpus ab ipso Deo immediate productum esse. Sed de hac re hoc loco dicendum non est.

[1] Ita Wald. Kowalewski (cf. C. E. de Baer l. c. p. 370). Similia de aliis mammaliis protulerunt Rütimeyer, Gaudry, Marsh, Wallace.

[2] „Dass wir den Säugethierkörper als eine Modification des Vogelkörpers oder umgekehrt diesen als Modification von jenem d e n k e n können, ist natürlich kein Beweis von einer historisch gewordenen Umwandlung, sondern nur eine Anerkennung eines generischen Grades von Uebereinstimmung" (C. E. de Baer l. c. p. 386).

[3] „Mir scheint, dass es für jetzt ein grösseres Bedürfniss ist, die A l l g e m e i n h e i t solcher Vorgänge aus der Erfahrung nachzuweisen" (ibid. p. 374; cf. p. 419).

solius transformationis, secundum quam omnis species ex statu inferiore ad superiorem paulatim fuerit evoluta, ita tamen, ut limites, quibus species inter se separantur, remanserint intacti.

613. *Dicunt 2°:* Optima illa videtur esse sententia, quae tempus sumit primordiale, quo primum exstiterit forma generalis incompleta (n. 574) sive cellula princeps, determinata ad genus tantum supremum. Ex hac alias et ex aliis alias esse ortas, quae Esse habuerint genericum graduum inferiorum, neque tamen ullo modo ad Esse aliquod specificum fuerint determinatae, donec aliquando illae exstiterint formae, ob quas res organicae in varias species abierint [1]. — *Resp.:* Aut illud tempus primum intellegitur ideale et quasi logicum aut reale; si prius, descendentiae reali nullus locus relinquitur, sed ideali et logicae tantum, de qua non est, cur hoc loco disceptemus (cf. n. 601); sin alterum, reicienda est sententia ob rationes supra allatas. Praeterea, ut sapienter advertit Suarez: „Omnis forma substantialis habet propriam entitatem distinctam in re ipsa a materia vel aliis formis; ergo necesse est in illa entitate intellegere ultimam et propriam differentiam seu rationem, per quam distinguitur essentialiter ab aliis formis habentibus diversam essentiam, cum quibus convenit in communi ratione formae substantialis. Ergo omnis forma substantialis est necessario constituta secundum suam entitatem in aliqua ultima specie substantialis formae. Sed omnis forma communicat cum composito totum Esse totamque essentiam suam. Ergo consistit illud in aliqua ultima specie substantiae compositae." [2]

614. *Dicunt 3°:* Omne vivum ex ovo, et omne ovum ex ovario. Organismi ergo perfectiores alio modo oriri non potuerunt nisi descendendo ex speciebus diversis minus perfectis [3]. — *Resp.:* Dist. assert.: Putandum est organismos

[1] Ita Wigand, „Die Genealogie der Urzellen" et „Der Darwinismus" II, 418 sqq.

[2] Metaph. d. 13, s. 3, n. 16. Idem recentes quidam auctores viderunt et contra istud systema obiecerunt: „Auch die Urzelle müsste — und dies vergisst Wigand —, wenn sie concretes Individuum und Stammvater einer concreten Species sein soll, den Ordnungstypus als immanenten Bestandtheil eines Gattungs- und Speciestypus in ihren embryologischen Anlagen tragen. Alles, was concret existiren soll, gleichviel ob in potentieller Anlage oder in actueller Ausbildung, muss specifisch durch und durch bestimmt sein; deshalb ist Wigands Supposition von Urzellen der Ordnungen und Gattungen, welche verschwinden, nachdem sie ihre einzige Bestimmung, die Urzellen der Species hervorzubringen, erfüllt haben, nicht nur vom naturwissenschaftlichen, sondern auch vom philosophischen Gesichtspunkte aus betrachtet, unzulässig" (E. de Hartmann, Wahrheit und Irrthum im Darwinismus p. 59).

[3] Istam rationem magni ponderis esse putat E. de Hartmann: „Wo ist der natürliche Ursprung des Individuums, wenn nicht aus dem Ei? Wo ist der natürliche Ursprung des Eies, wenn nicht im Eierstocke eines Mutterthieres? Wie unerheblich erscheinen die Schwierigkeiten, welche das Unbewusste (!) bei der Entwicklung eines höhern Organismus aus dem Mutterschoss eines niedern zu überwinden hat, gegen die kolossalen Schwierigkeiten, welche sich ihm bei der Urzeugung des höhern Organismus entgegenstellen würden!" (Libr. cit.)

ita descendisse simpliciter, nego assert., secundum quid, i. e. accedente identidem forinsecus ratione efficiente, subdistinguo: ita fieri necesse fuit, nego; potuit, ut ita fieret, transeat. Sed quid sibi consecuti sunt, qui talia finxerunt? Numquid transformatio ovi in ovario speciei inferioris diversae minus a rerum natura aliena est quam productio primigenia speciei perfectioris? An umquam in natura accidere videmus, ut ex ovariis specierum inferiorum ova speciei superioris prodeant? Quod si semel fieret, nemo profecto esset, qui id miraculum ingens esse non duceret. Ii sane, qui cum Agassiz opinari velint individua prima non in statu perfecto sed in ovis inclusa esse effecta, absurdum non proferant, si id in ovario animalis imperfectioris factum esse dicant. At sciant hanc hypothesim omni ex parte ad libidinem esse confictam.

Neque hoc loco omittendum esse putamus sapientiae summae satis congruere non videri, ut Deus ad efformandas species superiores iis rebus usus fuerit, quae in inferioribus quidem gradibus positae, at in Esse suo specifico absolutae fuerint atque perfectae; neminem enim artificem ad conficiendum artificium superius formam huiusce inducere conari artificio inferiori, quod in sua specie perfectum sit. Vel quis umquam constructurus microscopium perspicillum in microscopium convertere est periclitatus? Quibus tamen dictis ac dubitatis nullo modo in animo nobis est, ut hanc sententiam absurditatis nota designemus.

615. **Corollarium.** Quamquam permitti potest multas illarum classium, quae „species" vulgo hactenus habitae sint, veras species non esse, minus tamen caute dicunt classes omnes organismorum per hybridismum ex paucissimis tantum speciebus ortas esse. Nam ne uno quidem exemplo haec res comprobari potest.

Scholion. Reiectis igitur et confutatis omnibus iis, quae pro tuenda descendentiae theoria dici solent, reliquum est, ut doceamus, qua ratione nos varias viventium rerum species originem sumpsisse opinemur. In qua tamen re, quid re olim factum sit, coniectura tantum consequi possumus.

Sunt autem theoriae tres, secundum quas (intacta et integra specierum stabilitate) origo specierum contigisse putari possit.

Ac prima quidem est theoria productionis, quam nonnulli perperam „creationis" vocant (n. 610). Quae docet auctorem mundi unamquamque speciem ex materia anorganica produxisse. Nemo sane umquam eam sententiam a vero abhorrere ostendet. Quodsi quispiam ita interventum creatoris sine necessitate multiplicari putet, is talem interventum ad mundi formationem omnino pertinere recordetur. (Cf. n. 574 in fin.)

Altera theoria descendentiae secundum quid est eorum, qui auctorem mundi in producendis speciebus superioribus species inferiores adhibuisse censent. Quae sententia, etiamsi ad veritatem

probabilitatemque non tam prope accedere videatur quam prima, tamen absurda ineptaque esse nobis non videtur.

Tertia demum est illa theoria transformationis, in cuius mentionem supra iam incidimus. Quae si ita accipiatur, ut a descendentia recedat stabilitatemque specierum, quae vere species sunt, non neget, ea nobis non quidem certa, neque tamen sine veritatis specie esse videtur.

Quia enim universim naturae mos est, ut ab imperfectis ad magis perfecta ascendat, nullae sunt opinandi rationes, naturam in producendis atque efformandis organismis eam rationem servare non potuisse. „Est enim", ut generatim monet Aquinas, „naturalis ordo, ut aliquid gradatim de potentia reducatur in actum; et ideo in his, quae generantur, invenimus, quod primo unumquodque est imperfectum et postea perficitur." [1] „Deus", ut ait Suarez, „ea tantum immediate producit, quae nonnisi per ipsius actionem in rerum natura introduci poterant quoad species suas; nam cetera, quae per causas secundas produci poterant, convenientius fuit per illas fieri, et hoc ipsum magis ad perfectionem universi pertinet." [2] Neque alia erat doctoris angelici sententia, quum is moneret, quod tempus in formatione rerum consumptum esset, „non fuisse ex impotentia Dei, sed ex eius sapientia, ut ordo servaretur in rerum condicione, dum ex imperfecto ad perfectum adducerentur" [3]. Et alio loco ordini sapientiae artificis congruere dicit, „qui res ex nihilo producens in Esse, non statim post nihilum in ultima perfectione naturae eas instituit, sed primo fecit eas in quodam Esse imperfecto" [4]. Et „ad liberalitatem dantis non solum pertinet, ut cito det, sed etiam, ut ordinate et quod convenienti tempore det unumquodque . . . Unde ad ordinis convenientiam conservandam Deus in quadam imperfectione creaturas primo instituit, ut sic gradatim ex nihilo ad perfectum pervenirent" [5].

Praeterea satis per se patet facta illa omnia, quae cum aliqua veritatis specie ad firmandam theoriam descendentiae adducuntur (n. 609 et 612), facillime explicari, si haec theoria admittatur [6].

---

[1] Summa theol. 1, q. 119, a. 2. [2] De op. sex dier. l. 2, c. 10, n. 12.
[3] Summa theol. 1, q. 66, a. 1 ad 1. [4] Quaest. disp. q. 4 de pot., a. 1.
[5] L. c. ad 8; idipsum repetit ibid. a. 2.
[6] Cf. Hanstein, Der Protoplast. Heidelberg 1880. Dicit E. Wasmann: Für die Möglichkeit einer Entwicklung von Landbewohnern aus Wasserbewohnern sprechen auch manche Thatsachen der Gegenwart, z. B. beim Axolotl (Amblystoma mexicanum), der, wenn er im Wasser bleibt, zeitlebens Kiemen

In quam tamen hypothesim illi incursionem faciunt, quibus ea cum narratione Sacrae Scripturae non satis videtur concordare. Omnes enim theologi, inquiunt, communi consensu tenent Sacras Scripturas docere hominem ne quoad corpus quidem ex animali irrationali descendisse sed ab ipso Deo formatum esse. Sed in hominis productione fas non est miraculum quaerere, quum haec productio omnino secundum exigentiam naturae fuisse putanda sit. Quodsi naturale non fuit homini, ut a serie formarum inferiorum ortum duceret, analogia suadet, ut id in ceteris animantibus fuisse ne arbitremur.

Verum quid responderi possit, in promptu est. Qui enim ita dubitant, ubi primum sacra eloquia aliter omnino hominis formationem, aliter beluarum narrare primordia recogitaverint, analogiam illam pro nihilo reputandam esse iudicabunt, videbuntque a narratione Mosaica non dissidere, qui aliud hominis, aliud reliquorum organismorum dixerit fuisse exordium. Quia insuper revelatione christiana edocti sumus hominem inde ab initio ad finem supernaturalem a Deo elevatum esse, dici non potest, quin miracula a productione primorum hominum fuerint aliena. Vel putari potest homini propter animae suae spiritualitatem specialem originis modum ex naturae debito convenisse.

Sunt autem, qui obiciant, si omnes organismorum ordines perfectiores olim per formas imperfectiores transiissent, futurum fuisse, ut multo plura huius transformationis vestigia et reliquias a geologis inventa essent (cf. n. 612, resp. 2°).

Cui dubitationi vix ulla vis inesse videtur. Quis enim transformationis reliquias a reliquiis inferiorum specierum cum certitudine discernere potest?

Alii timent, ne posita transformationis theoria plurima fuerint frustra in natura, dum species perfectiores, per ingentia temporum

---

behält, wenn er auf das Land geht, dagegen Lungensäcke erhält. Bei manchen unserer einheimischen Wassermolche (Triton) bleibt der kiemenathmende Larvenzustand ausnahmsweise auch bei dem vollendeten Thiere erhalten, während bei der normalen Entwicklung aus der kiemenathmenden Molchlarve ein durch Lungen athmender Molch wird. (Ueber „geschlechtsreife Molche im Larvenkleide" cf. Natur und Offenb. 1895, 1. Heft.) Auch andere merkwürdige Fälle von Umwandlung durch die Einflüsse des umgebenden Mediums sind bekannt, z. B. ein Krebs, Artemia salina, der in salzigem Brackwasser lebt, ist durch Verminderung des Salzgehaltes in ein Thier experimentell umgezüchtet worden, welches die Charaktere der im Süsswasser lebenden Gattung Branchipus zeigt. Umgekehrt hat man aus derselben Art durch Vermehrung des Salzgehaltes im Wasser eine andere Artemia-Art (Artemia Mühlhauseni) gezüchtet, welche in sehr salzreichen Seen der Krym in natürlichem Zustande lebt. Trotzdem behält man die Gattungen Branchipus und Artemia als systematische Gattungen bei, obwohl sie infolge jener Experimente mit grosser Wahrscheinlichkeit nicht bloss als eine natürliche Gattung, sondern als eine natürliche Art anzusehen sind.

intervalla in formis imperfectissimis versantes, praestantiam suam et nobilitatem nulla ratione manifestaverint[1].

Sed responderi potest, haudquaquam in natura cassum fuisse quidpiam, quum ipsum Esse specificum, quod nunc in condicionibus superioribus admiremur, virtute tantum et non actu in antiquissimis illis praeparationum gradibus exstitisse ponatur. Vel quis dicet in *eruca* virtutem illam frustra esse, quae evoluta in papilione mirabili ornatu splendeat? Et addi potest finem formarum inferiorum nullo modo exhaustum fuisse eo, quod eae in condicionem nobiliorem aliquando excreturae fuissent, sed etiam ad illas destinatas fuisse, ut in inferiore sua condicione constitutae toti naturae congruenti modo subservirent.

Verum hisce rationibus in omnem partem perpensis, quid hac de re pro certo statuamus, non habemus. Ut iudicium ferant, permittimus iis, qui pro sua quisque doctrina et rerum naturalium peritia valent, in re admodum implicata boni et incorrupti esse iudices. Id unum probatum habemus, theoriam stabilitatis (saltem moderatae) retinendam esse[2].

616. Quodsi rem secundum transformationis theoriam eo quo diximus modo peractam esse admittitur, a vero non aberrant, qui causis mechanicis (ut sunt caeli status et aëris qualitas et adaptatio mechanica[3] et bellum etiam propter exsistentiam initum

---

[1] „Die Natur lässt ihre Geschöpfe niemals durch Millionen Jahre einen nutzlosen Ballast mitschleppen; sie gibt ihren Kindern erst dann die nöthige Ausstattung, wenn sie dieselbe wirklich brauchen... Wem die Weisheit des Schöpfers am Herzen liegt, der wird zugeben, dass diese sicherlich keine Einbusse erleidet, wenn die Bethätigung des den Process planmässig leitenden metaphysischen Princips auf die Dauer des Processes in minutiöse Impulse repartirt wird, statt auf den Anfangspunkt des Processes concentrirt zu sein und sich in diesem zu erschöpfen“ (E. de Hartmann, Warheit und Irrthum im Darwinismus p. 65).

[2] Theoria stabilitatis aut purae est aut mixtae. Pura est stabilitas, si singulas species in sua absoluta perfectione, sicut hodie sunt, a Deo productas esse ponatur. Stabilitas mixta sive moderata aut transformationem (intra unamquamque speciem) adiunctam habet aut aliquam „descendentiam secundum quid“, de qua supra diximus.

[3] Haud inscite E. de Hartmann: „Die natürliche Zuchtwahl dient, um ein Bild aus der Mechanik zu gebrauchen, als Sperrklinge an dem vom innern Gestaltungstriebe bewegten Zahnrad der Entwicklung. Ausserdem aber dient sie noch als Koppelung der unzählig vielen nebeneinander gehenden Triebwerke der correlativen Entwicklung ..., welche die übereinstimmende Gleichmässigkeit ihres Ganges sichert“ (Wahrh. und Irrth. im Darw. p. 111).

et organorum usus otiumve et, quam „mimicry“ vocant, aptae cum aliis rebus similitudinis imitatio et reliqua omnia, quae Darwinistae allegare solent) etiam ad transformationes illas adiuvandas haud exiguas a natura partes commissas esse arbitrentur. Nihil enim fit in natura, cui non subsint causae etiam mechanicae. Et praeterea ubique naturam id agere videmus, ut vires inferiores ad fines altiores prosequendos adsciscat (cf. n. 575). Quod si ita est, Deus pro sua sapientia res omnes ita disposuisse censendus est, ut formationi specierum organicarum, quoad eius fieri posset, opitularentur. Neque hoc mirum quidem. Quum enim illa momenta — id quod nemo negat — in formandis „varietatibus“, quibus homines et beluae in diversas classes distribui solent, maximi fuerint ponderis, quidni etiam in istis transformationibus occupata fuerint?

Sicut igitur error omnis illud solet efficere, ut veritas maiore lucis abundantia collustretur, ita Darwinismum illud disciplinis naturalibus commodum comparavisse videmus, ut doctorum hominum animos ad multos eventus mechanicos diligentius observandos converterit, qui, quanti momenti fuerint in mundi formatione, neminem potest fugere[1].

617. Reliquum est, ut breviter iis satisfaciamus, qui scire desiderent, quo loco quoque numero viventia fuerint procreata. Qua in re theoria de „centris creationis“ dudum proposita tuto potest admitti. „Quantum enim experientia docet“, inquit Suarez, „verisimile est non omnes vegetabilium et brutorum species ubique esse productas sed quasdam in hoc hemisphaerio et alias in alio et simili modo in variis utriusque regionibus iuxta sapientissimam Dei distributionem productas fuisse.“[2] Quibus idem auctor haec alio loco subdit: „Semper tamen incognitum nobis est, quot individua simul produxerit Deus in universo orbe in singulis speciebus; hoc ergo relinquendum est divinae sapientiae.“[3]

---

[1] Influxus extraneos quod attinet, monet Fr. Pfaff: „Da wir ganz entschieden in der Entwicklung der Erdrinde bedeutende Aenderungen aller Verhältnisse, von welchen die Lebensbedingungen der organischen Wesen hauptsächlich abhängen, nachweisen können, so wird man wohl die Annahme als die wahrscheinlichste bezeichnen dürfen, dass innere und äussere Ursachen zusammen die Entstehung neuer Arten wie das Aussterben der alten bedingten“ (Schöpfungsgeschichte p. 699).

[2] L. c. l. 2, c. 7, n. 8. [3] Ibid. c. 10, n. 4.

Disputatio altera.

De generatione et corruptione corporis naturalis.

618. Quae ab antiquis philosophis de communibus rerum mutationibus tradi solebant, hac una disputatione omnia complectemur; sunt autem ea, quae omnibus rebus naturalibus competunt: generatio et corruptio substantiae, quae etiam generatio simplex dicitur, generatio et corruptio qualitatum, quae alteratio vocari solet, denique mixtio.

Sectio prima.

Quaeritur, utrum generatio et alteratio sit necne.

Mutatio id omne dici solet, quo efficitur, ut res aliter se habeat atque ante habuerit. In qualibet autem mutatione considerauda veniunt terminus a quo, terminus ad quem, id quod ad hunc ex illo transit, ipse denique transitus. Veluti quum aër ex lucido fit tenebrosus, terminus „a quo“ luciditas est, terminus „ad quem“ lucis privatio, subiectum ex luce in lucis privationem transiens aër, ipse transitus est in obtenebratione.

Ex terminis uterque considerari potest aut totalis aut formalis tantum.

Sicut terminus, ita duplex quoque est transitus, quorum unus „medius“ dicitur inter utrumque terminum, quum subiectum nec totum recesserit a termino relinquendo nec ad terminum attingendum totum pervenerit; alter „non-medius“ vocatur, qui est coexsistens termino ad quem, quum subiectum termino primo omnino relicto totum transiit in alterum.

Dividi autem solet mutatio in generationem, corruptionem, conversionem. Generatio universe dicitur esse mutatio de Non-esse ad Esse in aliquo subiecto, et corruptio mutatio de Esse ad Non-esse in aliquo subiecto; atque ita creationi opponitur. Sed generationem corruptionemque oportet distinguere in generationem corruptionemque substantialem, quae simpliciter generatio et corruptio vocari solet, et accidentalem, quam alio nomine insigniunt, uti supra indicavimus.

619. Generatio et corruptio universe definiuntur „mutationes secundum substantiam“. Est vero inter hanc et illam id discriminis, quod forma substantialis generatione efficitur; perditur

corruptione; unde ab ARISTOTELE generatio dicta est esse via ad naturam.

Accuratius autem generatio definitur „mutatio subiecti a Non-esse privativo simpliciter ad Esse simpliciter," vel etiam transitus de Non-esse ad Esse substantiale. Dupliciter enim res aliqua mutari potest: aut secundum Esse aliquod secundarium, i. e. accidens, velut quum homo ex sano fit aegrotus, et haec non est generatio simpliciter, sed tantum secundum quid; aut secundum Esse primarium sive substantiale, velut quum ex polline fit planta et ex homine cadaver; et transitus ille de non-planta ad plantam dicitur generatio, transitus autem de homine ad „non-hominem" corruptio[1].

Ad generationem simplicem reducitur illa, quae aggeneratio dicitur, qua scilicet novae partes integrales in toto producuntur.

Generatio viventium definitur „origo viventis a vivente principio coniuncto in similitudinem naturae".

620. Generatio omnis, quae naturae viribus efficitur, rationem conversionis habet. Est tamen conversio aliqua, quae generatio non est. Id enim docent theologi de Sancta Eucharistia, in qua tota panis substantia desinit in corpus Christi Domini, quae conversio non generatio est sed transsubstantiatio.

In hoc differt conversio a generatione, quod in suo conceptu quidditativo includit terminum a quo positivum, generatio autem nonnisi privativum.

Ad conversionem quinque condiciones requiruntur: a) ut id, quod convertitur, desinat esse; b) ut id, in quod fit conversio, aliquo modo accipiat esse vel novam dependentiam vel simile quid; c) ut versetur inter duos terminos utrimque positivos; d) ut sit conexio quaedam et dependentia inter desitionem termini „a quo" et successionem termini „ad quem"; e) ut aliquid utrique termino commune sit.

621. Generatio accidentalis sive secundum quid dividitur in augmentationem (quae est motus ad quantitatem) et alterationem (quae est motus ad qualitatem).

Augmentatio in biologia praesertim consideranda est. Et augmentatio vitalis definiri solet: aggeneratio novae substantiae quantae ut quanta est, factae ex alimento intus suscepto virtute formae ad acquirendam debitam magnitudinem. Augmentatio, quatenus alimenta in substantiam sese alentis convertit, mutatio est substantialis, quatenus autem transmutando alimentum quantitati incrementum addit, accidentalis est mutatio.

[1] A generatione communi, cuius definitionem tradidimus, bene distinguenda est ea, quae ab imperfectione mutationis libera ipsi Deo convenit.

Sed hoc loco est attendendum magis ad alterationem, quae haud raro est dispositio ad generationem substantialem.

622. Alteratio in quattuor sententias accipitur: latissime accepta[1] est mutatio, qua subiectum eandem retinens substantiam mutatur in aliquo accidente; ita omnis mutatio accidentalis dicitur alteratio. Alteratio late accepta est mutatio in qualitate qualibet materiali vel spirituali; ita homo, qui ex non-intellegente fit intellegens actu, dici potest alterari. Alteratio stricte sumpta et significatione communi est mutatio in passionibus sive qualitatibus sensibilibus sive contrariis sive mediis manente eodem subiecto sensibili. (Qualitates mediae vel contrariae dicuntur, prout minus vel magis inter se differunt.) Alteratio notione vocis maxime adstricta est „mutatio subiecti ad temperamentum indebitum"; ita *aegrotus* alteratus dicitur, bona autem valetudine restituta cessare alteratio dicitur.

Hoc loco de alteratione stricte dicta agendum, cuius tres species distingui solent: alteratio specialiter dicta, intensio, remissio. Aut enim subiectum ex una qualitate movetur ad diversam, ut quum motus mechanicus in calorem, calor in electricitatem mutatur, quae alteratio specialiter dicta erit; aut in eadem qualitate proficit, ut quum minus calidum fit calidius, quae intensio dicitur; aut in eadem qualitate minuitur, et haec remissio vocatur.

Quaeritur,

sitne revera alteratio et generatio a rebus naturaliter effecta.

623. Eam docent Peripatetici naturae indolem esse, ut a minoribus mutationibus viam sibi ad maiores aperiat. Itaque motus locales multi propter alterationes, alterationes multae propter generationes fieri dicuntur.

Hac autem nostra aetate doctores multi in mutationibus localibus haerent, quippe quae magis sensum percellant. Qui error non est novus.

Haud pauci veterum philosophorum nihil aliud putabant esse in re naturali praeter materiam et varia accidentia; neque ullam admittebant productionem substantialem sed tantum accidentalem;

[1] Sunt, qui putent Aristotelem latiorem etiam vim quandoque voci alterationis subiecisse, quum ea voce mutationem etiam substantialem significaverit; hoc modo eum mixtionem definivisse miscibilium alteratorum unionem. Verum haec res ficta esse videtur et commenticia. Cf. Ind. Bon.

philosophabantur quidem de productionibus naturalibus sicut de artificialibus, unde dicebant generationes omnes fieri quinque modis, quos enumerat Aristoteles[1], scilicet aut transfiguratione (ita ex *aere* fit statua) vel additione (ita augentur corpora) vel detractione (ita ex *lapide* fit Mercurius) vel compositione (ita ex variis corporibus fit *domus*) vel alteratione (ita fit ex *aqua* glacies).

Platonici ipsum Esse rerum in ideis quidem reposuerunt, et de rerum generationibus dixerunt nihil.

Sed Peripatetici in omni re naturali admittunt formam quandam principalem, eamque substantialem a temperamento essentialiter diversam, quae labefactato temperamento munere suo abeat locumque alteri cedat, et hoc ideo, quia admittunt veram generationem substantialem. Docent autem nullam generationem fieri sine motu, et quidem motu alterationis, qui praecedat generationem, nec sine motu locali, qui praecedat alterationem[2], „quia ad hoc, quod fiat alteratio, oportet quod alterans magis sit propinquum alterato nunc quam prius.“[3]

Et sententiae quidem peripateticae haec est ratio: Omne agens operatur ad imprimendam alteri formam similem eius, quam ipsum habet. Omne autem agens creatum non immediate movet rem externam per illam formam, cuius similitudinem imprimere ei studet, sed per instrumentum distinctum, quod quidem rem externam non assimulat sibi sed illi, cuius est instrumentum. Velut artifex, quum materiae eandem formam, quam ipse habet in mente, studet imprimere, materiam immediate movere non potest per cognitionem, quae forma artis est, sed instrumento indiget corporeo, praesertim manu, quae instrumentum est instrumentorum. Verum quod fit in inducenda forma artis, idem fere in inducenda forma naturali fieri videmus. Forma enim substantialis agentis naturalis immediate per se ipsam opus naturale formare non potest inducendo in materiam formam substantialem similem. Itaque elementa agunt non per substantiam sed per qualitates. „Omne, quod agit virtute alterius, facit simile ei, in cuius virtute agit, sicut *serra* facit domum ex virtute domus, quae est in anima, et *calor* naturalis generat carnem animatam ex virtute animae;

[1] L. 1 phys., c. 7, 190 b, 7 sqq.

[2] Cf. Arist. l. 8 phys., c. 7. Quamobrem „inter omnes motus corporeos perfectior esse motus localis“ dicitur (S. Thom., Summa theol. 1, q. 110, a. 3).

[3] S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 82.

et per hunc etiam modum per virtutem qualitatum elementarium transmutatur materia ad formas substantiales“ [1]. Hoc pacto illi docebant fieri, ut virtus creaturarum finita et limitata multo plura valeat efficere, quam ipsa per se solam posset.

Atque ob eandem, quam modo diximus, rationem non solum alteratio, sed etiam motus localis generationem quamlibet praecedere debet (n. 394 et 395). „Quia omne agens physicum mediante instrumento corporeo agit, actio autem, quae per corpus exercetur, motus est, ideo omnis actio agentis physici in motu est.“ [2]

624. Et hoc loco etiam illi ex recentis aetatis philosophis (inter quos Palmieri) in vituperationem adducendi sunt, qui cognitionem sensualem intellectuali et altiore confundentes arbitrantur omnem actionem corporum, qua mutationes fiant, adaequate sumptam non esse nisi motum localem. Inter quam sententiam et doctrinam peripateticam sane non est verborum parva sed rerum magna dissensio. Quamvis enim recentiores isti auctores verbis non negent terminum motus esse procreationem novae naturae, quae causae physice per solum motum localem agenti debeatur, quamvis etiam aliquam admittere videantur distinctionem inter alterationem et motum localem, tamen constitutionem novae naturae, hinc veram generationem, si res, non verba quaerantur, omnino negant, multas substantias arbitrati non posse esse comprincipia incompleta unius activitatis; negant etiam fieri alterationem, quum dicant, quamcumque actionem agentis physici adaequate sumptam formaliter non esse nisi motum sive mechanicum sive molecularem sive atomicum.

Rationes dubitandi. (1.) In actionibus corporum praeter resistentiam et constrictionem activitas omnis est formaliter in motu locali. Atqui motu nisi motus non gignitur. Ergo effectus omnes, qui a substantia corporea fiunt, ad motum revocandi sunt. *Prob. mai.:* Motus aut est condicio tantum vel modus, quo activitas exercetur, aut est ipsa formalis ratio activitatis. Sed primum secum pugnat; activitas enim, cuius motus sit tantum condicio vel modus, nequit esse nisi activitas movens, activitas autem movens nequit esse nisi ipsum corpus in motu ab alio positum. Ergo reliquum est, ut activitatis ratio formalis dicatur esse in motu.

(2.) Alia activitas demonstraretur aut a priori ex conceptu substantiae corporeae, aut a posteriori ex phaenomenis. At neutrum fieri potest: Non prius, quia conceptus substantiae corporeae id tantum exigit, ut huic aliqua vis corporea propria tribuatur; haec enim tribuitur, quum vis resistendi ei tribuitur.

---

[1] S. Thom. In l. de sens. et sensat. lect. 10.

[2] S. Thom., Opusc. de nat. mat. c. 1.

Non alterum. Nam effectus corporei omnes ex solo motu locali commode repeti possunt. Calor enim et electricitas, attractio, crystallorum geneses, quid sunt, nisi motus purus putus?

625. **Thesis:** **Praeter activitatem virtutis resistivae et motricis corpori naturali vires alterandi et generandi sunt propriae.**

Argumenta. *Argum., quo probatur esse generationem.*

Certum est esse generationes substantiales. Nam homines, beluae, plantae sunt substantiae non solum secundum id, quod erat, antequam generarentur, et secundum id, quod remanet, postquam sunt corrupta, sed etiam secundum illud, quod, quum generantur, acquirunt quodque amittunt, quum corrumpuntur. Ergo substantiae illae generantur et corrumpuntur ita, ut generatione novum aliquod Esse substantiale acquirant, amittant corruptione (cf. n. 142). Praeterea non tantum in ortu viventium, sed etiam in mixtionibus perfectis secundum hypothesim omnium optimam nova forma substantialis educitur (cf. n. 174).

Quodsi generatio substantialis est, etiam activitas quaedam specialis sit oportet, qua fiat generatio.

626. *Argum., quibus probatur alteratio.*

Argum. I ex activitate generationis.

Saepe in natura rerum contingit, ut corpora seminalia (velut pollen florum) accipiant ab agente virtutem efficiendi ens agenti simile. At hoc explicari nequit, nisi dicatur 1. illa corpora accipere veram aliquam qualitatem, ea igitur alterari; 2. illa corpora efficere veram aliquam qualitatem in materia entis producendi itaque vere alterare. Ergo est in natura activitas alterativa.

Id quod primo loco diximus, res statuta atque confessa est ad res viventes quod attinet, et etiam in rebus anorganicis valet eo quo supra (n. 177) diximus modo.

Prob. min.: Corpora seminalia corroborari debent, ut apta evadant instrumenta corporum agentium, et materiam corporis oriundi disponere debent sic, ut inde oriatur nova forma vel potius generetur novum ens. Sed neutrum fieri potest motu locali, resistentia, constrictione: haec enim ad illos effectus progignendos ex se sunt intrinsecus improportionata. Namque in hoc natura differt ab arte, quod ars non efficit nisi formas modales, unde satis est, si instrumentis imprimatur certus motus localis; at in natura forma efficienda est substantialis (cf. n. 312).

Argum. II ex variis phaenomenis.

Saepissime videmus in natura corpora mutari secundum varias motuum localium species. Sed motibus subest impetus sive qualitas, quae motum producit. Ergo quum mutatur motus, mutatur qualitas, in qua mutatione ratio alterationis reperitur.

Saepissime etiam in natura motum mechanicum videmus mutari quasi in calorem, calorem in electricitatem, electricitatem in varias proprietates chemicas. Verum haec sine alteratione fieri non possunt. Antequam enim fiat mutatio in variis illis motuum speciebus, quae a physicis in calore, luce, magnetismo, sono, electricitate, aliis phaenomenorum classibus deprehenduntur, mutatio fieri debet in illis qualitatibus, quae cum unoquoque illorum motuum certam et determinatam communicant indolem (n. 379). Sed qualitates illae inter se specie differunt, ut ex certis et constantibus proprietatibus illorum phaenomenorum est manifestum. Ergo subiectum vere de una in alteram transit qualitatem.

Experientia, qua in natura qualitates vere intendi ac remitti probatur, non minus certa est et firma. Annon usu et observatione docemur saepissime in natura calorem, electricitatem, impulsus illos, qui in velocitate apparent, vere intensiores fieri aut remissiores? Sed hoc ipsum fieri non potest per mutationem qualitatis perfectioris in imperfectiorem vel contra, neque per solam maiorem minoremve radicationem eiusdem qualitatis plane immutatae in subiecto, sed per solam additionem aut subtractionem graduum eiusdem qualitatis. Ergo in natura accidit qualitatum remissio et intensio.

627. **Respondenda.** *(Ad 1.)* Motus localis revera non est nisi activitatis naturalis condicio vel modus. Distinguere oportet inter condiciones vel modos necessario requisitos et ipsam rationem formalem. Ratio formalis activitatis naturalis non procedit ex „motu locali ut sic“ in „motum localem ut sic“ sed ex intentione eius, quod modo naturali ponitur in motu, in illud, quod ope motus localis est obtinendum. Itaque motus localis est condicio, sine qua nulla activitas corporum naturalium exerceri potest (cf. n. 51).

(Ad 2.) A priori conveniens saltem est, ut corpora habeant actionem alterativam et generativam. Vix enim cum divina sapientia et bonitate componi potest, ut in tanto rerum corporearum apparatu nihil ipsis corporibus proprium sit quam Resistere et Movere localiter. A posteriori autem idem invictis argumentis probatur. Certo enim constat effectus rerum corporearum maximam partem ex solo motu locali non explicari. De qua re omnino dictum est aliis locis diligentius.

628. **Scholia.** *Schol. 1.* Generatio non videtur esse proprie actio realiter distincta ab actione alterativa usque ad formam sub-

stantialem ut ad ultimum suum terminum perducta. Nam generatim eadem actione forma substantialis producitur, qua ponitur ultima condicio; sed haec, quum sit qualitas, alteratione efficitur. Itaque *lactuca* vel quilibet alius organismus primum qualitatem seminalem efficit, deinde autem per hanc qualitatem etiam formam substantialem organismi novi, qui naturali quadam necessitate et consequentia cum illa qualitate seminali coniunctus est. Ita si rem aliqua comparatione illustrare liceat, radix et truncus, quia necessario sunt coniuncta, qui trahit illam, trahit et hunc [1].

Neque tamen propterea forma substantialis „resultare" tantum putanda est. Nam resultantia est procreatio entitatis minus principalis ad procreandam magis principalem suapte virtute insequens, forma autem substantialis est terminus rei generantis principalior; ea igitur vere efficitur.

629. *Schol. 2.* Generatio considerari potest „in fieri" et „in facto esse". Generatio „in fieri", cui generationis nomen magis convenit, stadium significat medium inter terminos relinquendum et attingendum. Et generatio quidem ultimam significat partem mutationis actualis ad formam, quam partem immediate forma et primum Esse rei sequitur. Generatio „in facto esse" ad ipsum terminum „ad quem" dicit esse perventum; in hoc statu res iam non generatur sed generata est.

Schol. 3. Generatio „in fieri" fit in tempore, generatio autem „in facto esse", quum terminum mutationis significet, in instanti indivisibili [2].

Schol. 4. Si de dispositionibus quaeratur, quae ad introducendam novam formam in materia praerequiruntur, facilis est responsio eorum, qui qualitates componentium perdurare in composito numerice easdem tenent (cf. n. 228). Sed etiam Thomistae omnes habent, quod respondeant. Quorum aliqui certum temperamentum qualitatum in componentibus materiam ad novam formam disponere dicunt. Alii formam ad sui introductionem in materia tamquam dispositiones requirere accidentia ab ipsa forma ema-

[1] Ita docent S. Thomas, Opusc. 32, c. 2; Fonseca, Metaph. l. 5, c. 2, q. 6; Sylv. Maur., Quaest. phil. l. 3, q. 13 ad 3. Adversariae sententiae favent Scotus in 2, disp. 2, q. a.; Suar., Disp. metaph. d. 18, s. 2.

[2] „Omnes mutationes, quarum termini sunt Esse et Non-Esse vel privatio et forma, sunt instantaneae et non possunt esse successivae, ... quia non est ibi successio ex parte magnitudinis, sed ex parte contrariarum qualitatum" (S. Thom., De sens. lect. 16).

nantia censent; quae accidentia quamvis in genere causae efficientis sint forma posteriores, sint tamen priora in genere causae materialis disponentis [1].

Schol. 5. Terminus generationis distinguitur duplex, „terminus qui“ et „terminus quo“. Prior est, qui finis est generationis ut id, quod exsistit; alter, qui finis est generationis ut id, quo res exsistit; hic forma est (vel totum compositum ut natura consideratum), ille suppositum vel persona (cf. n. 308).

Schol. 6. Generatio unius semper cum alterius corruptione est coniuncta [2]. Nam unum generari nequit, nisi aliud rationem entis completi et perfecti amittat (cf. n. 146 et 223).

Sectio secunda.

De modo, quo accidentia productionem substantiae adiuvant.

630. Iam alio loco indicavimus „agens principale“, quod agat, quum aliqua substantia generetur, non esse aliud praeter ipsam substantiam priorem, a qua substantia posterior originem ducat (cf. n. 201). Quo loco eruditius a philosophis disputari solet, quam partem in hoc negotio habeant accidentia. Sed non una est doctissimorum virorum sententia. Et multa quidem de ea re leguntur et inventa acutius et dicta subtilius, quae tamen brevi praecidere liceat.

Scotus corpora putat per suam ipsorum substantiam alia corpora producere; accidentia autem in hoc solum occupari, ut materiam iis induant dispositionibus, quae ad productionem requirantur [3]; ubi vero causae secundae aliquid deficiant, ipsum Deum ad supplendos defectus omnes auxilium ferre.

Quum vero illud sine „actione in distans“ fieri non possit, tota haec explicandi ratio reiciatur necesse est. Ecquid Deus defectus praesentiae supplere non possit? Potest; id negare qui possumus? At enimvero quum leve per se est tum etiam falsum (id quod etiam hodie apud non paucos philosophos fere usu venit), ut effectus ascribantur causis secundis imparibus, quae ut plurimum vel certe saepenumero recurrere cogant ad Deum, ut hic ad

[1] „Omnis enim dispositio ad formam reducitur ad causam materialem“ S. Thom., Quaest. disp. q. 28, De verit. a. 7 et a. 8.

[2] Arist., De gener. l. 1, c. 3, 318a, 20 sqq.

[3] In l. 1 dist. d. 37, q. 1; et in l. 4 dist. d. 12, q. 3.

succurrendum illis in ordinem causarum secundarum se submittat atque descendat.

Suarez in procreatione substantiae immediate occupata dicit tum accidentia tum etiam substantias [1]. Cui tamen sententiae obici potest agentia principalia, quum instrumentis utantur a se distinctis, totam suam activitatem in motum vel instrumenta applicanda insumere nec aliud auxilium immediatum praestare. Quid enim *pictor*, dum pingit, aliud facit nisi manu movet ducitque penicillum? Praeterea in natura fieri videmus rerum productiones ut plurimum adhibitis instrumentis, quae a substantiis producentibus loco distent. Velut si lactuca semen efformavit ad alias lactucas generandas idoneum, difficile est opinari lactucam priorem ad generandam aliam immediate concurrere nec generationem integram soli semini tamquam instrumento attribuendam esse.

Alii in mente S. Thomae magis inhaerentes, in producenda substantia accidentia dicunt occupari immediate sed instrumentaliter; substantias vero principaliter sed mediate [2]. Quod et fieri posse intellegimus et omnibus praeclare convenire perspicuum est, quae in hac re respicienda sunt. „Quia enim agens naturale in generatione agit transmutando materiam ad formam, quod quidem fit, secundum quod materia primo disponitur ad formam et tandem consequitur formam, secundum quod generatio est terminus alterationis, necesse est, quod ex parte agentis id, quod immediate agit, sit forma accidentalis correspondens dispositioni materiae; sed oportet, quod forma accidentalis agat in virtute formae substantialis quasi instrumentum eius, alias non induceret agendo formam substantialem.“ [3] Et generationem viventium quod attinet, „anima non est in semine, quia, quum anima sit actus corporis organici, ante qualemcumque organizationem corpus susceptivum animae esse non potest; sed virtus quaedam animae, quae agit ad animam producendam, ab anima derivata“ [4].

631. Nec est omissa a philosophis illa quaestio, qua accuratius disputatur, quonam pacto substantiae esse causa principalis, accidentia autem causae instrumentales putandae sint. Quo loco illud

[1] Disp. metaph. d. 18, s. 2, n. 14.

[2] Sylv. Maur., Quaest. phil. l. 3, q. 21. A qua quidem sententia Suarez non tam re quam loquendi modo videtur abesse.

[3] S. Thom., Quaest. disp., De anim. a. 12.

[4] Quaest. disp. q. 3, De pot. a. 12.

imprimis notandum est instrumentalem eam esse causam, quae occupetur in effectu assimulando non sibi sed alteri, a quo ipsa procedat, moveatur, adhibeatur; causam vero principalem operari ut mensuram, eamque effectum sibi ipsi reddere similem.

Itaque, ut in eodem exemplo versemur, quum lactuca generat lactucam, procreatio novae lactucae immediate ab ipso semine seminisque qualitatibus, a priore lactuca autem nonnisi mediate efficitur, quae praesertim totam suam activitatem in procreatione qualitatum seminalium consumpserit. Verumtamen ipsa semina qualitatesque seminales causae sunt mere instrumentales, quia lactucam procreandam non sibi ipsis, sed lactucae assimulant, a qua prodierunt; lactuca vero causa est principalis, quia effectum per semina sibi similem facit.

Atque ita omnis generatio fit virtutibus seminalibus, virtutibus activis et passivis, quas res imperfectior a perfectiore accipit iisque ad procreandam rem perfectiorem apta efficitur[1]. Illud autem corpus, quod a natura destinatum est ad recipiendas virtutes seminales, semen dicitur. Quod et definiri solet: corpus quoddam, cuius forma non est per se intenta a natura, sed propter aliud nobilius in certa aliqua specie.

Plantae (et generatim organica) in particula tantum suae materiae producunt virtutem seminalem vel accidentia ad generationem disponentia. Anorganica in tota sua materia illa producunt. Quo videlicet perfectius est ens, eo magis a natura inducitur, ut laboret primario sibi individuo, non speciei.

Iuxta doctrinam peripateticam ad generationes rerum efficiendas concurrunt a) virtus quaedam aetheris luminosi, b) virtutes elementorum, c) specialis quaedam virtus formativa, quae v. g. arbore producta sit in semine, ex quo fiat generatio[2]. In statuta ab ipsis harum virtutum subordinatione minus recte sensisse videntur; putarunt enim virtutem formativam deservire virtutibus elementaribus, elementa autem ad aetheream virtutem ut instrumentum se habere; quum contrarium potius locum habeat.

Sectio tertia.

De alteratione, mistione, rarefactione.

632. Dubium non est, quin alteratio considerata „in fieri“ non sit instantanea sed habeat successionem. Potest autem

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 115, a. 2.

[2] Cf. Arist. l. 2 de an., c. 1. S. Thom., Summa theol. 1, q. 118, a. 1 ad 3; Quaest. disp. q. 3, De pot. a. 12; 2, dist. 18, q. 2, a. 3.

motus alterationis eodem modo quo motus localis esse continuus (n. 390).

Etiam id a philosophis quaeri soles, quomodo intensio qualitatum fiat.

Qua in re obsoleta est opinio qualitates intendi remotis impedimentis contrariis sive per depurationem a contrario impediente, quod Durandum docuisse ferunt; vel destructa qualitate vetere (calore minore) et substituta in eius locum altera perfectiore (calore maiore)[1], quae Avicennae opinio est.

Alii intensionem docent eo effici, quod una qualitas magis magisque subiectum afficiat atque in subiecto radices figat. Qui complures distinguunt status minoris maiorisve perfectionis in singulis qualitatibus, intensionem docentes fieri, quum qualitas ex statu minus perfecto ad magis perfectum provehatur; ipsam tamen qualitatem ullo modo augeri negant.

Sed nemo non videt, quam arduum sit et captu difficile, si in corpore celerius moto maior impetus inesse negetur quam in corpore lentius moto. Et idem de calore aliisque qualitatibus similibus dicendum est.

Hinc aliorum videtur praeferenda sententia, qui qualitates docent non intendi solum per maiorem illam „radicationem", sed additis etiam gradibus[2]. Qui tamen additionem non fingunt proprii nominis, quasi adderetur ad qualitatem nova particula seorsum exsistens, sed qualitatem augeri dicunt eo, quod e subiecti potentia educatur maior maiorque sive calor sive motus sive alia quaecumque qualitas[3]. Itaque intensio constare partibus proportionalibus putanda est, quae partibus temporis fere respondeant.

633. Quodsi ad mixtionem gradum faciamus, quid sit, ipsa voce satis indicatur. Duae distingui possunt mixtiones, accidentalis altera, altera substantialis. Substantialis est mixtio, quum quae miscentur alterata sunt ad efficiendam unionem substantialem sive formam substantialem novam, quae vocatur forma mixti; accidentalis est, si quaedam miscentur „localiter per partes quantitativas", non tamen alterata neque novae formae substantiali subdita[4].

[1] Cf. Suarez, Disp. metaph. d. 46, s. 1.

[2] Ita Albertus M., Bonaventura, ita Scotus atque Suarez (l. c.), Toletus, Maurus, alii.

[3] Cf. S. Thom., Summa theol. 2, 2, q. 24, a. 4 ad 3 et a. 5.

[4] Quae ab Aristotele *σύνθεσις κατὰ μικρά* vocatur vel *μίξις πρὸς τὴν αἴσθησιν*.

Itaque cum mixtione substantiali, quae mixtio est proprii nominis, numquam non coniuncta est novi compositi substantialis generatio. Atque si sola ipsa excipias elementa, reliqua omnia mixtione elementorum substantiali generantur.

Altera est mixtionis divisio in perfectam et imperfectam, quae tamen non omni ex parte eadem est atque modo exposita. Imperfecta (materialis) enim ea est mixtio, qua duae res commiscentur solum localiter per partes quantitativas, vel uniuntur cum aliqua alteratione, ita tamen ut facile possint in elementa dissolvi. Mixtio autem perfecta (formalis) ea est, qua, quae componuntur, miscentur ita, ut una forma substantiali uniantur, nec nisi difficillime solvatur eorum consortium [1]. Sunt qui ad mixtionem perfectam (*τὸ πάντῃ μεμῖχθαι* [2]) requirunt perfectam homogeneitatem. Aliis videtur esse satis novam oriri formam.

634. Mixtio substantialis, de qua maxime apud Peripateticos disputatio instituitur, fieri potest, quum miscibilia qualitates habent, quae inter se contrariae sunt, atque ita inter se agere et pati possunt. „Ex contrariis autem qualitatibus suscipientibus magis et minus constitui potest media qualitas, quae utriusque sapiat extremi naturam . . . Sic igitur remissis excellentiis qualitatum elementarium constituitur ex eis quaedam qualitas media, quae est propria qualitas corporis mixti, differens tamen in diversis secundum diversam mixtionis proportionem.“ [3] Requiritur autem, ut potentiae miscibilium eam habeant aequalitatem proportionis, quam requirit forma rei generandae, propter quam est mixtio [4]. Et medium illud potentiarum mixti non est unius proportionis tantum, scilicet quod semper sit per aequalem contrariorum participationem; neque est indivisibile, i. e. non est uno modo tantum sed diversis modis secundum diversitatem proportionis contrariorum [5], ut si in duplo vel triplo excedat una qualitas contrariam. Quam „aequivalentiae legem“ chemici accuratius describere solent (cf. n. 226 not.).

[1] Mixta imperfecte ab antiquis ea etiam vocabantur, quae uno elemento dicebantur constare qualitatibus alterius elementi alterato, velut glacies, quam terrae duritie dicebant constringi; quorum mixtorum maximam partem in aëre ponebant, arbitrati *μετέωρα* esse huius generis mixtiones sive ignis sive aëris sive aquae.

Inter *μετέωρα*, mixtorum imperfectissima, et viventia, mixtorum perfectissima, media esse dicebant mineralia (mixta media).

[2] Arist., De sensu c. 3, 440 b, 11.

[3] S. Thom., Opusc. 33 De mixt. elem.

[4] S. Thom., De gener. l. 1, lect. 25.

[5] S. Thom., De gener. l. 2, lect. 8.

Definita est ab Aristotele mixtio substantialis „alteratorum miscibilium unio“ [1].

Sed de hac definitione duplex controversia philosophorum animos tenet occupatos. Primo enim disceptant, quidnam Stagirita voce „miscibilium“ (*ἀλλοιωθέντων*) voluerit significare; deinde autem disputant, utrum formalis ratio mixtionis in *ἀλλοιώσει*, an in *ἑνώσει* sit reponenda.

Et de vocabulo *ἀλλοιώσεως* quidem alii, inter quos est S. Thomas, putant alterationem esse solum admittendam „in virtutibus sive qualitatibus miscibilium“ [2]; alii contendunt vocem illam hoc loco non significare alterationem accidentalem et proprie dictam, sed substantialem et late sumptam sive corruptionem substantialem.

Alii denique censent voci alterationis hoc loco specialem quandam sententiam esse subiectam. Ita dicit Suarez: „Quum Aristoteles ait mixtionem esse miscibilium alteratorum unionem, alteratorum dicit potius quam corruptorum, ut denotaret, non omnino perire sed virtute et secundum qualitates manere.“ [3]

Prout autem quisque alterationis vocem accipit, ita in altera controversia alias partes sequitur. Qui enim alterationem intellegunt accidentalem et proprie dictam, rationem mixtionis formalem dicunt esse in unione substantiali, quae alterationem sequatur et cum generatione compositi necessario sit coniuncta. Qui autem alterationem idem esse dicunt atque corruptionem substantialem, in ipsa alteratione formalem rationem mistionis collocant. Et cum his quidem, rem si spectes, consentiunt, qui hoc loco specialem vocis sententiam esse volunt.

Quamvis igitur aliqua controversia fuerit, utrum mixtio perfecta significet ipsum ortum vel generationem misti perfecti, an alterationem elementorum, quae ortum illum antecedat, in hoc tamen omnes conveniunt Peripatetici, cum mixtione perfecta semper ortum vel generationem coniunctam esse [4]. „Ad mixti generationem requiruntur tria: videlicet concursus elementorum in unum locum; mutua eorum actio, ex qua sequitur temperies primarum

[1] *Ἡ μίξις τῶν μικτῶν ἀλλοιωθέντων ἕνωσις* (Arist., De gener. et corrupt. l. 1, c. 10. 31; cf. n. 226).

[2] S. Thom., In l. 1 gener. et corrupt. lect. 25. Addit S. Doctor: „Sed si alteratio etiam sumatur improprie, mixtio est miscibilium alteratorum et corruptorum secundum formas unio.“

[3] Disp. metaph. d. 15, s. 10, n. 54.

[4] Paucis tamen exceptis, quos supra (n. 229) nominavimus.

qualitatum, comminutio eorum in minutissimas partes et denique introductio formae mixti.“ [1]

Conveniunt praeterea mixtionem non esse formaliter idem atque compositi generationem, sed „mistionem omnem naturalem esse propter generationem“ [2], eamque formaliter consistere in mutua alteratione mutuaque qualitatum communicatione, qua miscibilia sese quasi ad quoddam aequilibrium adducant, „ut sic fiat“, verba sunt S. Thomae, „medium inde commune, quod virtutes omnium miscibilium coniunctorum participet“ [3]. Quod idem Aquinas significare voluit, quum diceret: „Formae corporum mixtorum consequuntur virtutes activas et passivas principiorum.“ [4]

Verum minus recte Peripatetici differentiam inter elementa et mixta etiam in eo reposuerunt, quod formas elementares propter sui propinquitatem ad materiam nulla sequeretur actio excedens qualitates activas et passivas, formas autem mixtorum consequerentur operationes excedentes qualitates activas et passivas elementorum („puta magnes attrahit ferrum, iaspis restringit sanguinem“); atque ita docuerunt res mixtas non solum ab elementis diversas esse, sed insuper ad altiorem pertinere ordinem. Quae opinatio minus recta esse videtur. Certum est enim operationes omnes mixtorum nulla ratione excedere qualitates activas et passivas elementorum. Et eatenus tantum mixtum elementis perfectius est, quatenus perfectionem plurium elementorum in se continet.

Causae efficientes mixtionum instrumentales sunt calor atque electricitas, quae virtutem habent dividendi, miscendi, congregandi, uniendi. Ex mixtione elementorum temperamentum oritur mixtorum. Quomodo autem elementa in composito permaneant, supra satis dictum est (n. 201).

Quantitatem quod spectat, „non oportet, quod in mixto sit aequalitas quantitatis ipsorum miscibilium, sed est intellegendum, quod ibi sit aequalitas proportionis, quam requirit forma rei generandae, propter quam est mixtio“ [5].

635. De discrimine generationis et mixtionis substantialis si accuratius quaeratur, distinguenda est generatio substantialis latior (generica) et artior (specifica). Quatenus enim in mixtione sub-

[1] Conimbr., In l. 1 De gener. c. 10, q. 2, a. 2.
[2] S. Thom., In l. 1 gener. lect. 25. [3] L. c.
[4] 2, dist. 12, q. 1, a. 4 ad 3. [5] S. Thom., De gener. l. 2, lect. 5.

stantiali nova forma oritur, in mixtione fit generatio; et haec est generatio latior vel ortus novae substantiae. Discrimen igitur, quod inter mixtionem perfectam et generationem statuitur, solam attinet generationem specificam sive puram; estque in eo, ut generationem hanc eiusmodi praecedat alteratio, ut essentia subiecti alterati non maneat, sed tota corrumpatur; mixtionem autem alteratio talis, in qua subiecta, quae misceantur, aliquo saltem modo maneant [1]. Si exemplum quaeras in pisciculo, is respectu spermatis et ovuli ortus est generatione, respectu autem elementorum mixtione. Quod discrimen B. Albertus Magnus hisce significat verbis: „Patet differentia generationis et mixtionis, quia in generatione contrarium agit ad suum contrarium destruendum, ita quod corruptum contrarium nullo modo salvatur nec permanet in materia generati: sed in mixtis contrarium non agit ad destructionem omnimodam contrarii." [2]

636. Rarum a Peripateticis dicitur id, cuius partes inter se distant, vel id, „quod sub magnis dimensionibus parvam habet materiam", densum id, cuius partes inter se propinquae sunt, vel id, „quod sub parvis dimensionibus multum habet materiae [3]. Rarefactio autem ea est mutatio, qua corpus per maius spatium diffunditur. Rarefactionis causam non levem in calore esse res est apertissima [4]. Mutatur autem raritatis vel densitatis status quam maxime, quum res de uno aggregationis statu transit in alium. Itaque in unaquaque re raritatis densitatisve status triplex vel fortasse etiam quadruplex [5] distingui potest.

Si percunctetur quispiam, rarefactio quomodo fiat, variae sunt et discrepantes philosophorum sententiae.

---

[1] Cf. Arist., De gener. et corrupt. l. 1, c. 10.

[2] In l. 1 De gener. tr. 6, c. 6.

[3] Ita Arist., Phys. l. 4, c. 9. S. Thom. i. h. l. lect. 14 et 2, dist. 30, q. 1, a. 1.

[4] „Calefactio", ut dicit Toletus, „rarefactionis causa est, frigefactio autem condensationis; non quod ipsa calefactio sit rarefactio aut frigefactio condensatio; sunt enim alterationes diversae, sed quod ex illis istae sequantur ut ex causa" (In l. 4 Phys. c. 9, q. 11).

[5] Faraday primus nostro saeculo mentionem fecit status aggregationis quarti, qui sit „radiantis materiae". Quod ille coniectando suspicatus est, id alii (Hittorf 1869, E. Goldstein 1876, Crookes 1879) non sine veritatis specie comprobarunt.

Atomistae corpus eo solum rarescere putant, quod vacua, quae in ipso insint, extendantur. Sed vacua illa absoluta nequaquam reperiri in rebus supra satis probasse videmur (n. 130). Quodsi, atomismo dynamismum adiungentes, de viribus loquantur repulsivis et attractivis, quae ab unaquaque atomo protendantur ad omnes reliquas, ea in memoriam sunt revocanda, quae supra contra atomismum dynamicum diximus (n. 284). Neque tamen ex altera parte ullus est, qui aliter dixerit, quin pori illi, qui in omnibus rebus reapse[1] insunt, in corporum densitate raritateque magnas partes agant.

Alii in sententiam Nominalium et Cartesii concedentes rarefactionem non vacuitate sed repletione fieri arbitrantur; dicunt enim subtiliorem quandam substantiam per omnes poros substantiae ponderabilis pertingentem hanc dilatare et ad maius spatium occupandum distendere. Etsi concedimus hac re unam causam multarum rarefactionum indicari, tamen hoc modo rarefactionem omnem omni ex parte exoriri putare non possumus. Haud raro enim nulla substantia adest, quae a corpore, quod rarefiat, sugi vel imbibi possit. Praeterea vix apparet, quomodo suctus ille sine ulla aliquarum particularum dilatatione et compressione perfici possit.

Unde alii melius quid proferre sibi visi sunt, quum dicerent rarefactionem per acquisitionem peragi maioris ubicationis. Qui verba quidem fecerunt, rem non explicarunt. Non enim omittere debuerunt istam maioris ubicationis acquisitionem non esse rarefactionis causam sed effectum.

Alii eandem rem fieri dixerunt additione partium quantitativarum. Verum hi non viderunt se rarefactionem incremento confudisse seque eam non explicasse sed negavisse.

Accedunt praeterea, qui condensationem volunt fieri ita, ut aliae partes alias penetrent. Ad quem locum sententia Herbartianorum revocari potest (n. 257). Sed ne id quidem esse potest, quum naturalis corporum impenetrabilitas extra omnem dubitationem sit posita.

Qui continuum entibus simplicibus virtualiter extensis sive inflatis constitui iudicant, maiore minoreque inflatione rem fieri asseverant. Sed de istis punctis supra (n. 34 et 126) satis est disputatum.

[1] In ipso ferro poros agnoscit Suarez, Disp. metaph. d. 18, s. 9, n. 27.

637. Verius igitur raritatem et densitatem qualitates quantitati proprias dixeris, quarum munus sit, ut quantitatem sive volumen nunc explicent magis, nunc magis constringant. Itaque rarefactione res quanta, salva essentia et quantitate et omissa omni compenetratione, a statu contractionis transit in statum distractionis ita, ut pars quaelibet, quae assignari possit, servata proportione ad spatium maius vel minus applicetur. In qua re ille tantum aliquam difficultatem experiri potest, qui particulas rerum ultimas esse omnino rigidas et duras opinari velit, quae rigiditas, etsi a viris doctissimis poni solet, nulla tamen umquam re observata comprobata est.

Nos ergo potius res omnes secundum volumen mutabiles esse dicamus (cf. n. 255)[1]. Neque tamen ideo putandum est ullam rem naturalem carere certo et determinato extensionis statu, qui ipsi proprius sit et naturalis.

Quod si ita sumimus, non nova et inaudita fingimus. Sed illud ipsum in natura rerum contingere ponimus, cuius species undique oculis nostris obicitur, quod et re fieri posse cognoscimus et cum versatili omnium rerum mutabilitate omnino convenire perspicuum est. Et sane quidem ipsum universi bonum id sibi postulare videtur, ut eadem materiae particula modo ad maius spatium implendum distendi possit, modo intra minoris spatii limites coërceri, itaque una suam contrahens amplitudinem alteri locum commodet. Quod ni ita esset, nemo non videt motum quemlibet, particulis omnibus suum quaque locum pertinaciter defendentibus, incredibile quantum impediri. Sicut igitur ad facilitatem motus augendam res multae admodum mobiles, liquidae, fluxae a natura conditae sunt, ita etiam provisum esse videtur, ut unaquaeque particula corporea modo de amplitudine sua paulum remittere modo naturale suum quod vocant volumen excedere possit. Quo varios motus moleculares multo facilius excitari ac propagari posse non est, quod nostram explicationem desideret. Quid, quod hac posita Peripateticorum de densitate raritateque sententia, etiam phaenomena elasticitatis, quae alioquin non sine magna

[1] „Wir heben hier ausdrücklich hervor, dass diejenigen Atome, welche die Chemie annimmt, noch die allgemeinen Eigenschaften der Materie, vor allem Raumerfüllung und Zusammendrückbarkeit und Ausdehnbarkeit besitzen. Absolut harte Atome sind ein Unding, da zwischen diesen jede Wechselwirkung unmöglich ist“ (Ita A. Michaelis, Ausführliches Lehrbuch der anorgan. Chemie II [ed. 5], 1, part. 2, p. 82).

difficultate explicari possunt, plana omnino et aperta esse videntur [1].

Accedit tandem, quod eius generis rarefiendi et condensationis modum saltem in aethere ponendus est, si modo phaenomena „actione in distans“ omissa explicare volumus. Positis enim particulis omnino rigidis motus illi, qui in luce, calore, aliis eventibus accidunt, vacuum disseminatum expostulant; et posito vacuo iam explicari nequit, qua ratione illae particulae cohaerere possint sine actione in distantiam transiliente (cf. n. 71. 130. 467). Aether autem, qui putetur esse continuus et elasticus et fluidus legibus physicis accommodatus est ut praeterea nihil.

Quibus disputatis manifestum est, quam scite Toletus distinxerit condensationem et rarefactionem duplicem, propriam et impropriam: „Impropria est, quae fit absque mutatione et alteratione aliqua partium rei, sed solum per approximationem et partium separationem . . . talis autem densatio et rarefactio non fit absque corporis externi intromissione vel expulsione . . . Antiqui non cognoscebant nisi hanc solam cum hoc discrimine, quod illi ponebant intra corpora vacuos poros, nos vero plenos subtiliore corpore. Alia est condensatio et rarefactio propria, et haec non fit corporis alterius expulsione vel receptione, sed mutatione ipsius subiecti.“ [2]

[1] Cf. Gust. Kirchhoff, Vorlesungen über mathematische Physik (ed. 2, Lipsiae 1877), praelect. 10 et 11.

[2] L. 4 Phys. c. 9, q. 11.

LIBER QUINTUS.

Disputatio unica.

De naturae ordine et legibus.

638. Scimus legem generatim quandam significare directionem vel regulam et mensuram operationum [1], secundum quam aliquid ad agendum adducatur vel ab agendo retrahatur (Log. n. 456). Quae si sumatur formaliter, est in regulante et mensurante [2], sin obiective et materialiter, ut hoc loco fit, est in re regulata et mensurata: „quia in quantum participat aliquid de regula vel mensura, sic regulatur vel mensuratur“ [3].

Verum non eadem perfectione res omnes creatae illius legis participes sunt: „Quia rationalis creatura participat eam intellectualiter et rationaliter, ideo participatio legis aeternae in creatura rationali proprie lex vocatur: nam lex est aliquid rationis; in creatura autem irrationali non participatur rationaliter, unde non potest dici lex nisi per similitudinem“ [4]. Nos igitur non legem illam intellegimus, quae in dirigenda voluntate rationali inveniatur, quae est artior huius vocis significatio, sed eam, quae in omnibus rebus naturalibus apparet.

Potest autem haec lex rebus naturalibus insita, quam physicam vocant, iterum considerari dupliciter: Uno modo, quatenus naturam uniuscuiusque rei propriam significat, definitur: in-

[1] S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 90, a. 1.

[2] „Nihil est aliud lex quam dictamen practicae rationis in principe, qui gubernat aliquam communitatem perfectam. Manifestum est autem, supposito quod mundus divina providentia regatur, quod tota communitas universi gubernatur ratione divina. Et ideo ipsa ratio gubernationis rerum in Deo sicut in principe universitatis exsistens legis habet rationem“ (S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 91, a. 1).

[3] Ibid. q. 91, a. 2. [4] Ibid. a. 2 ad 3.

clinatio rei naturalis in proprios actus et fines. Quae illi inclinationi similis est, quam in rebus arte factis, ut in cultello vel horologio, observare possumus. Deus enim rebus creatis dedit „vires activas, in quibus manet ordo et directio intellectus divini, sicut in re artificiata manet directio artificis in finem determinatum“ [1]. Differt tamen eo, quod eius principium non est sola rei modificatio vel dispositio, sicut in artificiis, sed est substantiale quiddam ipsam rem constituens, quod alibi formam substantialem esse diximus. Atque haec inclinatio sese manifestat in animalibus virtute instinctiva, in organismis virtute vitali, in omnibus autem rebus naturalibus virtute chemica et physica.

Altero modo lex physica non solum ad naturam singularum rerum propriam sed simul ad illarum condicionum circumstantiam refertur, secundum quas res naturales agere solent, velut quum dicimus legem esse, ut *sol* cotidie oriatur, vel ut *luna* circum terram moveatur.

Quae hoc modo intellegitur lex physica, definiri solet: ratio constans et uniformis, secundum quam causae naturales ad certum quendam effectum producendum diriguntur vel etiam non diriguntur. Ita enim ea vox sumi solet, quum de legibus naturalibus instituitur disputatio.

Non raro legis nomen imponunt illi constantiae, secundum quam certis quibusdam positis condicionibus certos quosdam eventus exsistere videmus. Verum haec dicendi ratio nonnihil in se habet, quod reprehendi possit. Lex enim non in ipsa, quae forinsecus apparet, eventuum constantia poni debet, sed est ratio huic constantiae proxime sufficiens, quae in ipsis rebus latet.

Invariabilis phaenomenorum ex his legibus consecutio cursus naturae vocatur; qui quidem describi solet: ordinaria effectuum naturalium successio eorumque mutua inter se secundum naturales leges dependentia.

639. Itaque lex physica quinque significat:

1. Rem physicam quamlibet habere naturam sive formam tamquam principium fixum agendi hoc, non alio modo, hinc habere necessitatem quandam insitam hoc modo agendi [2].

---

[1] S. Thom. in 2, dist. 18, q. 1, a. 2 ad 1.

[2] „Sicut homo imprimit denuntiando quoddam interius principium actuum homini sibi subiecto, ita etiam Deus imprimit toti naturae principia propriorum actuum. . . . Hoc modo se habet impressio activa principii intrinseci quantum

2. Principium illud: posita causa ad agendum expedita poni actutum respondentem effectum.

3. Deum initio certa ratione res disposuisse, eum conservare res et paratum esse ad praestandum concursum (quem alibi ad actiones quaslibet creaturarum necessarium esse ostendunt, cf. n. 201).

4. Sub variis condicionibus certas quasdam causas a natura ad agendum adscisci et convenienti modo temperari (id quod praesertim in formandis organismis accidere videmus).

5. Non esse moris in natura, ut actionibus rerum ponatur obstaculum.

Solet autem lex physica enuntiari aut per modum proprietatis (ut quum dico ferrum esse gravius aqua, tigrim sitire sanguinem, 5000 hominum esurientium indigere cibo copiosiore quinque panibus, oxygenium cum ferro, cupro etc. secundum certas proportiones chemicas coniungi, non vero nitrogenium; electricitatem transmitti hoc corpore, alio non transmitti); aut per modum facti universalis (velut quum affirmo omnes homines senescere, solem moveri ab oriente versus occasum, undas in flumine non stare sed ferri deorsum); aut indicando agendi modum (v. g.: attractionem decrescere proportione inversa quadratarum distantiarum); aut per modum efficientiae (quum dicunt corpus cibo nutriri, calore extendi corpora, luce solis colorari plantas).

Sed ut harum legum exsistentiam atque indolem facilius perspiciamus, praemittenda pauca videntur de earum fundamento.

Sectio prima.

De legum physicarum fundamento.

640. Extra controversiam est positum leges naturales in necessitate aliqua esse fundatas. Iam videndum, cuiusmodi sit ea necessitas.

Thesis: **Est in rebus naturalibus aliqua necessitas, non tantum consequens sed etiam antecedens. Haec tamen necessitas non est a priori sive logica sed teleologica. Absoluta quidem est secundum quid, minime tamen simpliciter.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Thesis quattuor constat partibus, quarum prima in rebus naturalibus necessitatem inesse

---

ad res naturales, sicut se habet promulgatio legis quantum ad homines; quia per legis promulgationem inprimitur hominibus quoddam directivum principium humanorum actuum" (S. Thom., Summa theol. 1, 2, q. 3, a. 5).

pronuntiamus antecedentem (quam aliqui necessitatem „simpliciter" vocant), non solum consequentem („secundum quid"). Consequenter necesse est te sedere, si te sedentem video; antecedenter autem id necesse est, cuius causa ad certum effectum determinata est. Cui parti adversantur multi ex Materialistis.

Praenota 2°: In aliis thesis partibus, cuiusmodi ea necessitas sit, accuratius definimus.

Et in altera quidem parte eam non logicam vel a priori, sed teleologicam vel a posteriori, i. e. ex intentione finis ortam esse dicimus [1]. Id a priori necessarium est, quod a priori sive ex conceptu repugnat esse aliter. „In disciplinis", inquit S. Thomas, „est necessitas a priori, in naturalibus a posteriori, quod tamen est prius secundum naturam, scilicet a fine et forma." [2] Qua in re illi nobis adversantur, qui pantheismo logico inhaerent (cf. n. 84, 3°).

In tertia autem et quarta parte necessitatem naturalem circumscribimus, quatenus ea absoluta est.

Quid necessitatis absolutae nomine significetur, optime exponit idem Angelicus Doctor: „Si dispositio, secundum quam de necessitate sequitur effectus, fuerit necessaria et absoluta in agente et patiente, erit necessitas absoluta in causa agente, sicut in his, quae agunt ex necessitate et semper. Si autem non fuerit absolute necessaria, sed possibilis removeri, non erit necessitas ex causa agente nisi ex suppositione dispositionis utriusque debitae ad agendum, sicut in his, quae impediuntur interdum in sua operatione vel propter defectum virtutis vel propter violentiam alicuius contrarii, unde non agunt semper, sed ut in pluribus." Et pergit: „Ex causa finali sequitur in rebus necessitas dupliciter. Uno quidem modo, prout est primum in intentione agentis, et quantum ad hoc eodem modo est necessitas ex fine et ab agente; agens enim in tantum agit, in quantum finem intendit, tam in naturalibus quam in voluntariis. In rebus enim naturalibus intentio finis competit agenti secundum suam formam, per quam finis est sibi conveniens. Unde oportet, quod secundum virtutem formae tendat res naturalis in finem . . . Alio vero modo est ex fine necessitas, secundum quod est posterius in Esse, et haec ne-

[1] *Τὸ ἐξ ὑποθέσεως ἀναγκαῖον* (Arist., De part. anim. l. 1, c. 1, 692 a, 9; cf. l. 2 Phys. c. 8).

[2] In poster. analyt. l. 1, lect. 42.

cessitas non est absoluta sed condicionata, sicut dicimus necesse fore, ut serra sit ferrea, si debet habere serrae opus" [1], vel necesse esse te dormire, si in te virtutes sensitivae quiescere debeant.

Primo igitur necessitatem, quam eventus naturales ostendant, secundum quid absolutam esse dicimus, ita ut eam non liceat omni plane ratione vocare condicionatam. Id vero eatenus de rebus affirmamus, quatenus eae comparantur cum principiis suis proximis. Nihil enim impedit, quominus aliqua principia non ex necessitate ponantur, quibus tamen positis necessario certus sequatur effectus, sicut mors animalis necessitatis est absolutae propterea, quia ex contrariis corpus animalis est compositum, quamvis absolute non fuerit necessarium, ut ex contrariis componeretur. Ita liberum fuit Deo tales res efficere; postquam autem tales effectae sunt, necessitatis absolutae est, quidquid hanc naturam sequitur. Et haec est tertia pars thesis nostrae.

In postrema autem parte necessitatem illam negamus esse absolutam simpliciter; dicimusque eam sub respectu primario et multiplici condicionatam esse.

641. Argumenta.

Argum. primae partis, in qua defenditur aliquam in rebus naturalibus necessitatem reperiri, quae antecedens sit.

Argum. primum (a posteriori). Plurima in natura eveniunt non casu, sed ordinarie et modo ordinato et determinato. Ergo debet in natura esse aliquid, quod ex se sit horum eventuum causa. „Ex applicatione *ignis* ad calefactibile semper sequitur calefactio, nisi per accidens esset aliquod impedimentum igni; quod ostendit ignem esse causam caloris per se." [2] Atque id affirmamus innixi inductione et principio causalitatis.

Sed ubi est causa per se, ibi effectus necessarius est, non tantum secundum quid, sed simpliciter, quod haud difficulter perspicitur. Est ergo in rebus necessitas antecedens. Ita „disponuntur a divina providentia motus et situs caelestium corporum, ut semper et eodem modo proveniant" [3]. Inde est etiam, quod „naturali cognitione aliqua futura praenoscimus per causas, quas praesentes videmus, ex quibus futuros exspectamus effectus, vel per certitudinem scientiae, si sint causae, quas de necessitate se-

[1] Summa c. gent. l. 2, c. 30.

[2] S. Thom., Quaest. disp. q. 3, De pot. a. 7.

[3] S. Thom., Summa theol. 2, 2, q. 95, a. 5.

quitur effectus, vel per coniecturam, si sint causae, ad quas sequitur effectus ut in pluribus“ [1].

Argum. secundum (a priori). Omnis res determinatur in suis actionibus (positis condicionibus externis) a sua forma, „qua perficitur in sua specie et per quam habet inclinationem in proprias operationes“. Haec porro „principia naturalia sunt ad determinandos effectus, ultra quos sese extendere non possunt“ [2].

Oportet igitur perquiramus, a quonam principia naturalia determinata sint. Habent autem fundamentum suum in causa prima, et partim quidem in intellectu divino, partim in voluntate divina.

1. *In intellectu divino* (Log. n. 1314). Id enuntiamus contra Cartesium, qui „nullum verum vel bonum fingi posse putavit, cuius idea in intellectu divino prius fuisset, quam eius voluntas se determinasset ad efficiendum, ut id tale esset“. — „Quia“, inquit, „Deus voluit tres angulos trianguli necessario aequales esse duobus rectis, idcirco iam hoc verum est et fieri aliter non potest, atque ita de reliquis.“ [3] At sine ulla dubitatione verum est eam necessitatem, quae essentias rerum metaphysicas constituat, quippe quae omnimode absoluta sit, fundari in intellectu et essentia divina. Qua de re opportuniore loco (in metaphysica generali) disputari solet copiosius. „Quia mundus“, ut ait S. Thomas, „non est casu factus, sed est factus a Deo per intellectum agente, necesse est, quod in mente divina sit forma, ad cuius similitudinem mundus est factus.“ [4] Ex hac igitur parte essentiae rerum absolute et omnimode necessariae sunt, nec ulla ratione fieri potest, ut v. g. triangulo addatur vel dematur angulus non destructa trianguli essentia.

2. *In voluntate divina.* Imprimis Deus immutabiliter vult, quidquid vult, quamvis immutabiliter velle possit hanc illamve mutationem. Unde Deus ad ponendum vel non ponendum triangulum sit liberrimus, tamen postquam semel hoc triangulum voluit, hanc voluntatem immutabit numquam.

Praeterea Deus in volendis etiam mutationibus rerum ordinate procedit et secundum sapientiam operatur [5].

---

[1] Quaest. disp. q. 5, De pot. a. 6.

[2] S. Thom. 4, d. 43, q. 1, n. 1.

[3] In resp. ad sex obi. n. 6 et Ep. 90, p. 1 et 6, p. 2.

[4] Summa theol. 1, q. 15, a. 1.

[5] S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 24. In editione Uccelliana haec ex lituris codicis autographi adduntur: „Semper enim actio secundi agentis pro-

Deinde potest etiam voluntatis divinae indicari ratio. Finis enim est ratio volendi ea, quae sunt ad finem (verbis Aquinatis utimur): bonum autem quodlibet particulare ad bonum totius ordinatur sicut ad finem. Dicendum igitur, quod bonum universi sit ratio, ob quam Deus vult quodque bonum particulare in universo. Verum supposito, quod Deus aliquid velit, sequitur ex necessitate, ut velit ea, quae ad illud requiruntur [1]. Requiritur autem ad bonum universi, ut res agant secundum naturam suam et secundum leges suas, neve exceptio in regulam abeat. Ergo constare nobis debet Deum non immutare ordinem naturae, nisi forte per modum exceptionis ob rationes particulares [2], qua de re mox dicturi sumus.

Confirmatur consideratione perfectionis divinae. „Ad divinam perfectionem pertinet, quod rebus creatis suam similitudinem indiderit, nisi quantum ad illa, quae repugnant ei, quod est Esse creatum; agentis enim perfecti est producere sibi simile, quantum

---

cedit secundum regulam agentis primi, nisi sit defectus in medio agente, sicut per defectum instrumenti artificis operatio impeditur. Intellectus autem comparatur ad voluntatem, sicut primum agens ad secundum. Voluntas enim agit sicut mota a bono per intellectum apprehenso. Oportet igitur, quod operatio voluntatis sit per intellectum, nisi sit defectus in voluntate: sicut homo aliquando contra scientiam agit propter inordinationem voluntatis, quae sequitur bonum apprehensum ut delectabile sensui contra ordinem rationis. Talis autem defectus in divina voluntate esse non potest, quum in Deo non possit esse aliquis defectus, nec possit velle malum. . . . Relinquitur igitur, quod quidquid Deus facit, secundum ordinem sapientiae suae facit."

[1] Summa c. gent. l. 1, c. 86. Et pergit S. Doctor: „Sic igitur procedere possumus in assignando divinae voluntatis rationem: Deus vult hominem habere rationem ad hoc, quod homo sit; vult autem hominem esse ad hoc, quod completio universi sit; vult autem bonum universi esse, quia decet bonitatem ipsius. Non tamen praedicta triplex ratio secundum eandem habitudinem procedit. Nam bonitas divina neque dependet a perfectione universi neque ex eadem aliquid sibi accrescit. Perfectio autem universi, licet ex aliquibus particularibus bonis ex necessitate dependeat, quae sunt essentiales partes universi, ex quibusdam tamen non dependet ex necessitate; sed tamen ex iis aliqua bonitas vel decor accrescit universo, sicut ex his, quae sunt solum ad munimentum vel decorem aliarum partium universi. Particulare autem bonum dependet ex necessitate ex his, quae absolute ad ipsum requiruntur, licet et haec etiam habeant quaedam, quae sunt propter melius ipsius. Aliquando igitur ratio divinae voluntatis continet solum decentiam, aliquando utilitatem, aliquando etiam necessitatem, quae est ex suppositione; necessitatem autem absolutam solum, quum vult seipsum."

[2] Summa c. gent. l. 3, c. 98.

possibile est. Esse autem necesse simpliciter non repugnat ad rationem Esse creati; nihil enim prohibet aliquid esse necesse, quod tamen suae necessitatis causam habet, sicut conclusiones demonstrationum. Nihil igitur prohibet quasdam res sic esse productas a Deo, ut tamen eas esse sit necesse simpliciter." [1]

642. *Argum. secundae partis,* qua necessitas rebus naturalibus propria dicitur non esse a priori sive logica sed a posteriori sive teleologica.

Si natura necessitate regeretur, quae a priori esset et logica, omnia, quae re et eventu fiunt in natura, ita fierent, ut absolute et ex conceptu repugnaret, ea non fieri vel fieri aliter. At talis opinationis falsitas ita incurrit in oculos, ut a nemine non videri non possit (cf. n. 91). Quid enim quaeso fit in universa natura, quod sub ratione physica ex suo conceptu non posset non esse vel aliter esse?

Non minus porro est evidens naturae operationibus effici et produci ordinem, qui non resultet per accidens, sed ad quem constituendum illae operationes ordinatae sint. Evidens est igitur necessitatem illam antecedentem, quam in natura inesse probavimus, inde resultare, quod operationes rerum naturalium ad praeclarum illum, quem in natura conspicimus, ordinem, ad mirabilem omnium mundi partium concentum, qui tot rebus continenter mutatis constituitur, ad tantam omnium rerum consentientem, conspirantem, continuatam cognationem plane requirantur et ita omnino operari debeant, sicut eas operari videmus. Necessitatem autem, quae ex fine intento proficiscitur, dicimus teleologicam [2].

[1] Summa c. gent. l. 2, c. 30.

[2] De differentia, quae est inter necessitatem teleologicam et logicam, praeclare B. Albertus Magnus: „In disciplinis", inquit, „(v. g. in syllogismo) priora sunt principia sequentium, et ea, quae sunt materialia, sunt principia finis: sed in his, quae fiunt propter aliquem finem, sive in artibus sive in physicis fiant, e contrario est. Ibi enim finis movet efficientem et ab efficiente infunditur materiae motus, et sic finis est principium totius, et ideo est ibi necessitas condicionis ex finis suppositione. Si enim finis erit aut est, tunc necessario id, quod est ante finem, erit aut est. . . . Sicut in disciplinis principia se habent ad conclusionem, ita in his, quae fiunt, finis se habet ad materiam et efficientem. Finis etiam est principium in talibus, sicut ibi praemissae principia sunt. Sed differentia est in hoc, quod finis est principium non omnium, hoc est cognitionis et non actus: eo quod finis est forma actionis et intellectus operativi, et praemissae sunt formae speculativi intellectus et principia speculationis. . . . Manifestum efficitur, quod necessarium est in physicis ex con-

643. *Argum. tertiae partis,* in qua concedimus necessitatem naturalem nonnulla ratione absolutam dici posse.

Saepe in natura evenit, ut sumptiones, quibus positis aliquis effectus necessario sequitur, omnes adsint. At vero effectus, cuius causa integra et expedita adest, sub hoc respectu absolute necessarius est.

Itaque necessitas quaedam absoluta triplici ratione in rebus inesse potest:

1. Ex principiis essentialibus, quibus res componitur. Res illae, in quibus materia „susceptiva contrariorum" invenitur, necessario sunt corruptibiles. Formae porro immateriales, ut sunt animae rationales, ita sunt creatae, ut nulla in illis sit potentia ad „non-esse" nisi ex potestate eius, a quo habent, ut sint; hinc necessario sunt incorruptibiles. Praeterea in rebus omnibus ea omnia absolutae sunt necessitatis, quae essentiam necessario sequuntur; ita necesse est *serram,* quae ex ferro confecta sit, duram esse, hominemque, ut qui rationem habeat, libero pollere arbitrio.

2. Ex causis agentibus. a) In ipsa actione. Quoad actiones enim immanentes absolute est necessarium, ut ex forma, qua agens ponitur in actu, actio ipsa consequatur. Ubi enim sensus positus est in actu per speciem sensibilem, necesse est eum sentire. Quoad actiones transeuntes autem saltem adest necessitas quod attinet ad virtutem agendi. Ita necesse est, ut, quod calidum est, virtutem habeat calefaciendi, licet actu non calefaciat. b) In effectibus, qui inde sequuntur. Et haec quidem necessitas non a sola causa agente pendet, sed etiam a condicione patientis eiusdemque dispositione. Quodsi talis condicio et dispositio, secundum quam cum necessitate sequitur effectus, fuerit necessaria et absoluta in agente et patiente, erit in causa agente necessitas absoluta, sicut in illis, quae agunt ex necessi-

dicione finis. . . . Et universaliter loquendo necesse est materialia fieri aut exsistere praesentialiter aut esse futura, si finis supponatur. Necesse est exsistere lateres lapides in tectis et lapides in fundamentis, si domus esse vel fore supponitur. . . . Sed tamen si materialia non essent sub dispositione debita universaliter, tunc non esset finis, sicut domus non est, si lapides et ligna non sunt; nec serra erit, nisi fit ferrum dentatum. . . . Manifestum est igitur ex dictis, quod necessarium est in physicis ex condicione finis, et etiam est in iis necessitas, quae dicta est, sicut materia et motus materiae, qui est dispositio ipsius" (In l. 2 Phys. tr. 3, c. 6). Simili modo rem explicat S. Thomas (In l. 2 Phys. lect. 15).

tate et semper. Sin autem condicio requisita ab alterutro facile possit abesse, non erit necessitas ex causa agente, nisi posita dispositione debita utriusque, id quod in iis videmus contingere, quae in suis actionibus ab aliis quandoque causis naturalibus impediuntur.

3. Ex fine. Necesse est, ut res naturalis secundum virtutem formae in finem tendat, sicut corpora secundum mensuram attractionis inter se appropinquant.

644. *Argum. partis quartae,* in qua negamus necessitatem naturalem omnino absolutam esse[1].

Omnia, quae in natura eveniunt, ex his eveniunt sumptionibus, quae absolute possent esse aliae, videlicet: 1. mundi auctorem res velle, 2. etiam velle res hoc, non alio modo, 3. res sub certis condicionibus poni, 4. Deum non velle exceptionem. Ergo necessitas naturalis non est omnimode absoluta.

Prob. ant.: Necessitas, quae in rebus est,

1. Ponit Deum res libere voluisse; alia enim ratio, cur creaturae sint, nequit afferri[2].

2. Ponit Deum libere velle, ut res sint hoc, non alio modo.

a) Deus enim, ut agens secundum voluntatem, non ex necessitate naturae, effectum potest velle accidere etiam praeter modum virtutis activae inferioris.

b) Intellectus divinus non est determinatus ad hunc ordinem, ut alium ordinem intellegere non possit, quum et nos alium ordinem mente possimus concipere: possumus enim e. g. fingere Deum homines e terra absque semine formare. Quoniam autem ordo rerum est is, qui erat in mente divina, consequens est, ut ordo rerum non sit absolute immutabilis[3].

3. Ponit, ut certae adsint condiciones externae. Ubique enim in natura videmus modum agendi unius rei mutare modum agendi alterius rei, idque non tantum violenter et per artes humanas videmus fieri, verum etiam naturaliter[4]. Ergo id, quod in natura fit, non fit cum necessitate absoluta.

[1] Cf. S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 98 et 99.

[2] Cf. S. Thom. l. c. l. 1, c. 81 et l. 2, c. 23.

[3] Cf. S. Thom. l. c. l. 3, c. 99, ubi alias etiam rationes praeclaras invenies.

[4] „In agentibus etiam naturalibus hoc videtur, quod motus, qui sunt in istis inferioribus corporibus ex impressione superioris, non sunt violenti neque contra naturam, quamvis non videantur convenientes motui naturali, quem

4. Praeterea plurima etiam fiunt cum necessitate naturali, quae facile etiam aliter possunt fieri, ita ut ordo universalis minime turbetur; sicut etiam videmus *reo* secundum leges puniendo ex clementia principis quandoque poenam condonari, nullo damno ordini universali iustitiae illato.

Quinimmo ipsos naturae eventus factaque ad testimonium huius veritatis vocare possumus. „Si quis dicat", inquit Doctor Angelicus, „quod, quum ordinem istum rebus Deus indiderit, non potest esse absque mutatione ipsius, ut praeter ordinem ab ipso institutum operetur in rebus effectus absque propriis causis producendo, ex ipsa rerum natura refelli potest. Ordo enim inditus rebus a Deo secundum id est, quod in rebus frequenter accidere solet, non autem ubique vel secundum id, quod est semper. Multae enim naturalium causarum effectus suos producunt eodem modo ut frequenter, non autem ut semper, nam quandoque, licet ut in paucioribus, aliter accidit vel propter defectum virtutis agentis vel propter materiae indispositionem vel propter aliquod (contrarium) fortius agens, sicut quum natura in homine generat digitum sextum. Non autem propter hoc deficit aut mutatur providentiae ordo: nam et hoc ipsum, quod naturalis ordo institutus secundum ea, quae sunt frequenter, quandoque deficiat, providentiae subest divinae." [1]

Scholion. In necessitate illa, quae in rebus naturalibus invenitur, distinguunt Peripatetici necessitatem proficiscentem ex forma (δι' ὅ) et necessitatem mechanicam, quae est a materia (οὗ οὐκ ἄνευ).

645. Corollaria. *Cor. 1.* Ergo essentiae rerum physicae necessariae et immutabiles sunt:

a) quatenus de essentia metaphysica participant; unde nulla res essentialiter mutari potest ita, ut maneat eadem essentia;

b) quatenus res sibi relicta, si nullum impedimentum praeternaturale interponatur, in actum suum naturalem prodeat;

c) quatenus ad ordinem universi necessarium est, ut res naturales quam plurimum permittantur, ut secundum suam naturam agant.

---

corpus inferius habet secundum proprietatem suae formae. Non enim dicimus, quod fluxus et refluxus maris sit motus violentus, quum sit ex impressione caelestis corporis, licet motus naturalis aquae est solum ad unam partem scilicet ad medium" (S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 100).

[1] Summa c. gent. l. 3, c. 99.

Sunt autem contingentes:

a) quatenus absolute non repugnat earum annihilatio;

b) quatenus intrinsecus transmutari possunt in essentiam aliam propter formam novam;

c) quatenus earum activitas per exceptionem forinsecus modificari vel etiam impediri potest.

Cor. 2. Ergo necessitas rerum naturalium utilitatem orationis non tollit, id quod nonnulli arbitrati sunt (inter alios John Tyndall), qui ob necessitatem naturalem iis irrident, qui a divina providentia utilem dispositionem eventuum naturalium petunt, ac si hi putarent cursum naturae ordinarium pendere ab orationibus atque a virtutibus hominum[1]. Et ratio est, quia non ideo ad Deum preces facimus, ut aeternae providentiae dispositio immutetur vel cursus naturae ordinarius ad preces nostras accommodetur vel totus ordo, qui in rebus est, disturbetur (hoc enim fieri non potest), sed ut, quae petimus a Deo, tamquam donum obtineamus gratuitum, extraordinarium[2]. Non est autem inconveniens, ut Deus ob eiusmodi rationem ordinis naturalis mutationem statuerit, quum hunc ipsum ordinem in multis etiam industria hominum immutari videamus. Si enim homo, quatenus intellegentiae et libertatis est particeps, cursum rerum naturalium multipliciter mutare potest, qui hanc facultatem Deo, qui omnipotens sit et summe intellegens, denegare possimus? Immo habita ratione divinae naturae et spectato fine creaturarum rationalium Deum decet, ut dispositiones rerum naturalium suo servet arbitrio et ad fovendum commercium speciale inter se et rationales creaturas adhibeat[3]. „Nam", ut dicit Aquinas, „et hoc ipsum, quod naturalis ordo institutus secundum ea, quae sunt frequenter, quandoque deficiat, providentiae subest divinae. . . . Hoc enim ipsum ad suae virtutis manifestationem facit interdum: nullo enim modo melius manifestari potest, quod tota natura divinae subiecta est voluntati, quam ex hoc, quod ipse praeter naturae ordinem aliquid operatur. Ex hoc enim ap-

[1] Cf. Fortnightly Review. New Series I, 645.

[2] Cf. S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 95.

[3] Errant illi, qui utilitatem orationis inde tantum repetunt, quod Deus in dispositione primordiali ad preces futuras respexerit, nunc autem ordinem rerum semel constitutum a Deo intactum relinqui putant (cf. Euler, 90 Lettres à une princesse d'Allemagne).

paret, quod ordo rerum processit ab eo, et non per necessitatem naturae, sed per liberam voluntatem."[1] Sed de hisce rebus dicetur in theodicea.

Sectio secunda.

De ipsis legibus physicis.

646. Quae ad res creatas pertinent leges, in duo distinguuntur genera. Aliae enim sunt leges, quae non tam ipsius naturae quam auctoris naturae modum agendi indicant constantem, quae cosmicae ab aliquibus vocantur (cf. n. 310). Verum de illis legibus nobis consilium non est, ut instituatur disputatio, sed ad eas dumtaxat animum advertimus, quae ipsis rebus creatis sunt inditae. Et hae duplicis ipsae sunt generis. Aliae enim ordinem creaturarum ad creatorem exprimunt, ut leges morales atque illa etiam lex physica universalis, secundum quam omnes res creatae in suis actionibus a Deo omni modo pendent; aliae secundariae sunt leges, quae respiciunt actiones rerum naturalium et modum, quo ab aliis aliae pendent. De legibus moralibus deque lege illa physica universali certum omnino est eas esse omni ex parte necessarias et absolute immutabiles[2]. Unde de sola necessitate legum physicarum secundariarum agamus oportet.

647. **Thesis I[a]: Sunt in mundo leges physicae, eaeque per se a nobis possunt cognosci.**

Ad statum quaestionis. *Praenota.* Quid legum nomine intellegatur, ex supra dictis colligitur. Quum legum naturalium cognoscibilitatem enuntiamus, non ea intellegitur, quae cum evidentia directa, sed quae cum vera germanaque certitudine est coniuncta.

Neque aliud quidpiam dicere volumus, nisi leges huiusmodi posse a nobis cognosci, non inquirentes in modum, quo cognoscantur; et satis nobis erit, si ostenderimus saepissime nos plena cum certitudine scire posse, quae sub his illisve condicionibus ex naturae legibus sint ventura. Qua in re pugna nobis est cum sensistis, Locke praesertim, qui putat conclusiones, quae in inductione nitantur, non esse nisi probabiles. Idem Christ. Wolff docuit[3] atque D. Hume, qui principium causalitatis putavit funda-

[1] Summa c. gent. l. 3, c. 99.

[2] Cf. S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 98.

[3] Log. p. 3, § 674 sqq.

mento in rebus carere et sola consuetudine niti nec esse nisi quandam „exspectationem casuum similium“ sine ulla certitudine. Neque Thom. Reid et schola Scotica in hoc genere prudentior, qui legum physicarum fundamenta reposuit in caeco naturae instinctu, quo ad credendum cogeremur naturam regi legibus. Qui omnes usitatam perceptamque cognitionem legum naturalium funditus tollunt et a logicis convincuntur falsitatis.

648. *Argumenta pro priore parte.*

Argum. I (ex necessitate rebus naturalibus insita).

Ubi in causa est necessitas, ibi constans et uniformis agendi modus sequatur necesse est. Est autem in rebus naturalibus necessitas (cf. n. 640). Insunt ergo in rebus leges physicae.

Argum. II (ex experientia). Leges physicae sunt modi constantes et uniformes, secundum quos agentia naturalia agunt. Experientia autem teste a) res eaedem sub iisdem condicionibus positae eundem effectum exhibent; ita solet *ignis* comburere lignum aridum, solet mergi in aqua immissum *plumbum*. b) Quaedam phaenomena constanti atque uniformi modo identidem eveniunt: sicut accidit in dierum noctiumque perpetua vicissitudine, in varia mineralium compositione, sexcentis aliis. c) Proprietates quaedam corporibus omni tempore nusquam non inhaerent. d) Nec ullum est corpus, quod non semper et omnibus locis eundem servet agendi modum. Sunt igitur in rebus leges physicae.

Argumenta alterius partis.

Argum. I (ex modo agendi hominum).

Omnium fere artium multitudo atque varietas, vitae instituendae ratio, curandorum corporum usus, rerum naturalium scientia, alia, quae enumerare longum est, nos docent homines in multis condicionibus scire, quid natura ferat, quidve futurum sit. Leges igitur physicae sine dubio a nobis cognosci possunt.

Argum. II (ex providentiae divinae consideratione petitum).

Si cum certitudine cognoscere non possemus, quid sub his esset condicionibus futurum, vitae nostrae profecto satis provisum non esset. Quis enim non videt, quam varia quamque multiplici ratione vita nostra ab illa notitia pendeat? Id autem cum divini creatoris sapientia, providentia, bonitate componi nullo modo potest. Deus igitur sibi deesse non potuit, quin provideret, ut nos nonnullas leges naturales cum certitudine cognoscere possemus.

649. **Solvuntur dubia.** *Dicunt 1°:* Ut certiores simus, quid sub his illisve condicionibus futurum sit, omnes vires naturae noscamus oportet. Atqui nemo omnes novit. — *Resp.:* Dist. mai.: Debemus scire vires, quae in illis adiunctis soleant operari, trans. mai.; debemus nosse vires omnes, nego mai. Ita quamvis nesciamus, ad quos terminos ars medicina pertineat, certo tamen scimus medicos unica vocula ossa confracta restituere non posse nec mortuos ab inferis revocare.

Dicunt 2°: Leges naturae cognoscere non potest nisi ille, qui ipsas rerum naturas penitus perspectas habeat. Has autem quis scire potest? In ignoratione igitur illarum legum versamur necessario. — *Resp.:* Abdita naturae sane perspecta habere deberemus, si leges quoad intimum agendi modum cognoscere vellemus. Minime vero id requiritur ad cognoscendas leges quoad suam existentiam.

Dicunt 3°: De veritate legis naturalis non magis nobis constare potest quam de certitudine illius principii futurum simile fore praeterito. Verum hoc principium neque ratione neque experientia nobis certum esse potest. Futurum enim experti nondum sumus, neque in notione praeteriti similitudo cum futuris includitur. — *Resp.:* Certitudo, de qua quaeritur, partim experientia partim ratione comparatur. Experti enim novimus res naturales adhuc constanter et uniformiter operatas esse; et ex principio causalitatis, quod analyticum est, ratione arguimus, eas eadem ratione posthac acturas esse.

Scholion. Leges naturae considerari possunt aut in se ipsis, ut eae rebus creatis concretae sunt, aut in sua causa prima, i. e. in Deo. In Deo sunt et subiective et obiective. Si quis leges consideret, ut sunt in Deo subiective, eas in actu primo idem esse intelleget cum ipsa essentia divina, in actu secundo autem idem cum essentiae divinae terminatione ad leges illas extra procreandas. Ut autem sunt in Deo obiective, non idem sunt atque essentia divina eiusque terminatio: id enim, quod Deus faciendum statuit, extra Deum est; potius dicendum est eas a legibus naturae spectatis in se ipsis diversas non esse.

650. **Thesis II[a]: Leges physicae sunt quidem necessariae, sed hypothetice tantum, i. e. positis condicionibus etiam contingentibus.**

Ad statum quaestionis. Necessitatem absolute immutabilem legum naturalium hodie defendunt multi ex rerum naturalium scrutatoribus, qui nullam rem revera accidere posse dicunt, quam non constet legibus naturae a nobis cognitis conformem esse[1].

Argumenta. *Argum. prioris partis.*

Illud est necessarium, quod ut agat adest causa adaequata, adsunt quoque omnes condiciones, a quibus pendet. At modorum

[1] Ita inter alios W. Wundt in libello: Der Spiritismus. Lips. 1879.

operandi constantium et uniformium in natura, quos leges vocamus, causae adsunt adaequatae, adsunt quoque condiciones, a quibus pendent. Igitur leges physicae sunt necessariae.

Prob. min.: Causa adaequata in rerum est sita naturis. Condiciones autem legum physicarum sunt hae: 1. ut causae, quae eodem modo agant, ad agendum adsciscantur; 2. ut Deus conservationem et concursum non deneget; 3. ut a causa praeternaturali impedimentum non ponatur. Sed Deus certe providebit, ut illae condiciones semper adsint. Qui enim ordinem mundi voluit, eundem non perturbabit ipse nec ab aliis perturbari permittet.

Argum. alterius partis.

Illud est hypothetice tantum necessarium, quod, ut sit, pendet a condicionibus, quae aut omnes aut magnam partem necessariae non sunt. Sed ex eius generis condicionibus pendent leges physicae.

Potest enim Deus per modum exceptionis primo arcere quasdam causas, ne agant, vel inducere, ut agant. Deinde potest omittere concursum ad agendum vel solus facere, quod facere per causas consuevit secundas. Quidquid sunt, valent, agunt res creatae, id non nisi per Deum creatorem, conservatorem, adiutorem et sunt et valent et agunt. Sed sicut Deus res non ex necessitate naturae, sed ex arbitrio voluntatis creavit, ita illas potest, si ipsi placuerit, iterum creare, destruere, mutare, earum vires augere, minuere, cohibere. Denique potest etiam impedimentum quoddam interponere vel interpositum removere.

651. Solvuntur dubia. *Dicunt 1°:* Leges naturae fundantur in physicis rerum essentiis, essentiae autem rerum sunt necessariae, ergo etiam leges. — *Resp. 1°:* Leges physicae non in solis essentiis fundantur sed in quibusdam praeterea condicionibus, quas iam indicavimus. — *Resp. 2°:* Haud leviter ille errat, qui essentias rerum omni ratione ac re tota esse necessarias putet; id quod ex supra disputatis (n. 645) satis perspicuum est.

Dicunt 2°: Sicut ratio humanae iustitiae ex ratione divinae iustitiae originem ducit, ita ordo naturae a divina sapientia deducitur. Sed ordinem humanae iustitiae Deus violare non potest. Quoniam autem divina sapientia non minor est quam iustitia, videtur Deus ne naturae quidem ordini quicquam derogare posse. — *Resp.:* Numquam Deus ordinem laedere potest, quo creaturae ad ipsum Deum referuntur. At quis eum vetare velit exceptiunculas admittere in ordine, qui inter ipsas creaturas intercedat? Iustitia autem hominis praecipue in debito ordine hominis ad Deum innititur; quare hunc ordinem Deus omnino salvum observabit. Cursus autem naturae ordinem unius creaturae ad aliam respicit, quare Deus huic cursui nonnihil derogare potest [1].

[1] Cf. S. Thom., Quaest. disput. q. 6, De pot. a. 1 ad 3.

Dicunt 3°: Ne ipse quidem Deus omnipotens efficere potest, ut affirmatio et negatio simul vera sint. Nihil enim potest simul esse et non esse. Quod quidem principium, quum sit inter omnia principia princeps, in quavis propositione necessaria insit oportet; sicut eius oppositum in quolibet impossibili inesse debet. Ea autem, quae contra cursum naturae sunt, sine dubio sunt impossibilia in natura, sicut *caecum* fieri videntem, et *mortuum* fieri viventem; habent ergo oppositum illius principii in se inclusum. Itaque certis argumentis constare videtur Deum facere ea non posse, quae ordini naturae ullo modo opponantur. — *Resp.:* „Sicut Deus", inquit Aquinas, „non potest facere, quod affirmatio et negatio sint simul vera, ita non potest facere ea, quae sunt impossibilia in natura, in quantum praedictum impossibile in se claudunt; sicut patet, quod mortuum vivificare claudit in se contradictionem, si ponatur a principio intrinseco naturaliter mortuus ad vitam redire; nam de ratione mortui est, quod sit privatus principio vitae, unde Deus hoc non facit, sed quod mortuus ab exteriore principio vitam iterato acquirat; quod contradictionem non includit. Et eadem ratio est de aliis, quae sunt impossibilia naturae, quae facere potest." [1]

652. *Dicunt 4°:* Leges naturae primo et ultimo in essentia divina fundantur. At essentia divina necessaria est et immutabilis. Leges ergo naturae sunt eiusdem indolis. — *Resp.:* Dist. mai.: Leges naturae fundantur in essentia divina secundum se considerata, nego mai.; ut terminata ad extra, conc. mai. Dist. min.: Essentia divina necessaria est et immutabilis, si secundum se consideretur, conc. min.; si attendatur ut terminata ad has rerum naturas condendas et disponendas, subdist.: haec terminatio entitative sumpta est necessaria, conc.; etiam obiective sumpta, nego.

Inst.: Leges naturae idem sunt atque decreta divina; decreta autem divina absolute necessaria sunt. — *Resp.:* Dist. mai.: Leges idem sunt, quod decreta Dei obiective accepta, conc. mai.; accepta subiective, nego mai. Dist. min.: Decreta Dei obiective accepta sunt necessaria, nego min.; subiective accepta sunt necessaria, subdist.: si considerentur in actu primo vel entitative, i. e. quatenus idem sunt atque essentia divina secundum se considerata, conc.; si considerentur in actu secundo vel terminative, nego.

Dicunt 5°: Natura non minus Deum auctorem habet quam ratio humana. Sed Deus contra principia rationis non potest facere quicquam. Vel quis opinaretur Deum efficere posse, ut *genus* praedicari non posset de specie, vel ut *latus quadrati* diametro commensurabile esset? Ergo neque principia naturae ulla re umquam laedet. — *Respondet* S. Thomas: „Logicus et mathematicus considerant tantum res secundum principia formalia; unde nihil est impossibile in logicis vel mathematicis, nisi quod est contra rei formalem rationem. Et huiusmodi impossibile contradictionem claudit, et sic est per se impossibile. Talia autem impossibilia Deus facere non potest. Naturalis autem applicat ad determinatam materiam; unde reputat impossibile etiam id, quod est huic impossibile. Nihil autem prohibet Deum posse facere, quae sunt inferioribus agentibus impossibilia." [2]

---

[1] L. c. ad 5. [2] L. c. ad 11.

Inst.: Ipsae leges physicae mathematicae esse perhibentur. Quis autem est, quin sciat leges mathematicas absolute esse necessarias? Sunt ergo etiam physicae leges necessitatis absolutae. — *Resp.:* Sunt illae sane mathematicae ex parte, non vero per partes omnes; nam implicant condiciones quasdam, quae contingentes sunt. Res naturales regulas sequuntur mathematicas, si ponamus, quod sint certae ac definitae, quod definitis condicionibus agant, quod non impediantur. Quodsi vim attractivam sumamus determinatae virtutis sub condicionibus terrestribus constitutam revera agentem sine ullo impedimento opposito, celeritatem lapsus numeris accurate persequi possumus; illis autem sumptionibus omissis non item. Et lex mathematica est quidem absoluta necessitate, si a rebus concretis contingentibus avocetur; nequaquam vero, si condicionibus fluxis ac mutabilibus vestita sit.

Sectio tertia.

De miraculis.

653. Disputaturi hoc loco paulo diligentius de legum physicarum derogatione, quam miraculum vocare solent, in animo habemus, ut ea omnia breviter exponamus, quae ad miraculi naturam in omnes partes accurate perspiciendam scitu videantur esse necessaria, ne neglecto quidem illo momento, quod miracula in religione christiana sibi vindicant. Quae autem in theodicea de naturae divinae perfectionibus copiosius explicari solent, nostro iure hoc loco sumimus esse probata.

§ 1.

De miraculi possibilitate.

Sicut omnis rei, ita etiam miraculi distingui potest possibilitas duplex, interna una, altera externa, quarum haec a Deo, illa a legibus pendet naturalibus.

Thesis: **Miracula fieri possunt.**

654. **Ad statum quaestionis.** *Praenota 1°:* Illud imprimis excutiendum est, quid miraculi nomine significetur. Miraculi vox a miro vel mirando ducitur. Unde miraculum latissima vocis significatione id omne dicunt, quod quum causam habeat, quae captum percipientis excedat, huius movet admirationem. Itaque mirari solemus, quum aliquid evenire videmus praeter exspectationem, vel quum ea eveniunt, quorum causas ignoramus. Atque tam late acceptum miraculum S. Augustinus in mente habuit, quum miraculum diceret esse, „quidquid arduum aut insolitum supra spem et facultatem admirantis apparet“. Sed vulgo id mirum dicitur;

quod igitur definiri potest: opus manifestum habens sui causam occultam. Itaque alteri mirum esse potest, quod alteri minime mirum est.

Magis etiam miramur, quum secundum consuetum naturae ordinem contrarium potius exspectandum nobis fuerat.

At maxime miramur, quum operis causam occultam in ipsa rerum creatarum natura inesse nullo modo suspicari possumus. Atque opus mirum eius generis illud est, quod proprie miraculum nominari solet [1].

Ex dictis illud etiam manifestum est miraculum sibi habere, ut admirationem ciere possit. Quare id solummodo nobis hominibus miraculum esse potest, quod in natura aspectabili aliquo modo apparet. Illi igitur vim inusitatam huic voci subiciunt, qui miraculum dicunt opus quodlibet divinum, omnem creatam facultatem excedens, quamvis non sit sensibile vel non sit contra ordinarium rerum cursum, ut est creatio, iustificatio, effectus Sacramentorum [2].

Praenota 2°: Miraculum, de quo hoc loco, definitur: opus sensibile, divinitus factum, insolitum, supernaturale. Opus diximus sensibile, quum de iis agamus miraculis, quae in hac aspectabili rerum natura fiunt, non agamus de iis, quae gratiae et fidei vocantur miracula; insolitum autem diximus, quum sit opus ordinario naturae cursui contrarium, ita ut in rerum naturis quaedam sint dispositiones, quae obstent, ne opus ita eveniat [3].

---

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 2, dist. 18, q. 1, a. 3.

[2] Cf. S. Thom. 1, 2, q. 113, a. 11.

[3] „Insolitum, quod in definitione miraculi ponitur, ex se non dicit raritatem facti, sed excludit solitum cursum naturae; unde si quotidie caeci illuminarentur, nihilominus miraculum esset, quia praeter cursum naturalem, qui nobis est consuetus, contingeret" (S. Thom. 2, d. 18, q. 2, a. 1). Commode observat Franc. Ferrar. ad rationem miraculi simpliciter et proprie dicti id etiam pertinere, „ut in re sit, unde videatur aliter debere evenire, sicut (in resuscitatione mortui) corpus mortuum in se habet, unde non debeat in ipso vita causari"; propter defectum huius condicionis creationem universi non esse miraculosam, „quia non est in re, unde aliter esse debeat, immo naturali ordine sic esse debeat, quum solus Deus sit totius Esse auctor". „Similiter animarum creatio non est miraculosa, quia non potest anima aliter Esse habere, et consuetus ordo productionis est, ut, homine materiam disponente, a Deo creetur anima. Si tamen Deus aliquam animam crearet absque opera hominis materiam disponentis, talis creatio esset miraculosa, utpote praeter consuetum ordinem eveniens" (Summa c. gent. l. 3, c. 101).

Ex altera tamen parte res singularis et raro inventa requiritur, ut (etiam quoad nos) sit verum miraculum. „Necessarium est", ut dicit Suarez, „ad pro-

Deinde opus diximus supernaturale; est enim opus naturae viribus maius, ita ut fiat aut contra aut supra aut saltem praeter naturam.

Dividuntur enim miracula a) in miracula supra naturam, quum natura numquam facit, quod in miraculo a Deo fit; id quod contingit dupliciter: aut quia ipsa forma inducta a Deo a natura nullo modo induci potest, ut forma gloriae, aut quia, etsi eam formam in aliquam materiam inducere potest, non tamen in illam, ut principium vitale in corpus mortuum.

b) Contra naturam, si in natura remanet contraria dispositio ad effectum, quem Deus facit, ut quum in camino Babylonico tres pueri servabantur incolumes. Observandum tamen est eiusmodi miraculum non esse contra naturam nisi secundum quid, quantum in causa speciali fit a Deo aliquid, quod ex more naturae non fit[1]; non vero simpliciter, quia lex naturae primaria est: vis inferior cedit fortiori, et magis etiam creatura Creatori est subdita[2].

c) Praeter naturam, si efficitur, quod natura efficere quidem potest, at modo efficitur, quo a natura effici non potest[3].

Denique opus diximus divinitus factum. Quando enim causa alicuius miraculi investigatur, non ad solum Deum est respiciendum. Docet videlicet fides christiana esse spiritus hominibus superiores, quorum alii humani generis amantes, alii hominibus sint infensi. Estne igitur virtus patrandi miracula soli Deo adscribenda? Quae ut solvatur quaestio, recogitare oportet generatim

---

priam vocis significationem, ut talis operatio non solum praeter ordinarias causas naturales fiat, sed etiam raro fiat. Quia non sunt mira, quae non sunt rara, ut notavit Augustinus. Quia non excitant in admirationem, nisi quae rara sunt: mira autem dicuntur, quae ad admirationem excitant, et de ratione miraculi, vi nominis spectata, est, ut admirabile sit, ita ut in admirationem rapiat" (De angelis l. 4, c. 39, n. 8).

[1] „Contra naturam non incongrue dicimus aliquid Deum facere, quod facit contra id, quod novimus in natura. Hanc enim appellamus naturam, cognitum nobis cursum solitumque naturae, contra quem Deus quum aliquid facit, magnalia vel mirabilia nominantur" (S. Augustinus, Contra Faustum l. 26, c. 3. Cf. ibid. l. 29, c. 2).

[2] „Omnia ... portenta contra naturam dicimus esse: sed non sunt. Quomodo est enim contra naturam, quod Dei fit voluntate, quum voluntas tanti utique Conditoris conditae rei cuiusque naturae sit? Portentum ergo non fit contra naturam, sed contra quam quae est nota natura" (S. Aug., De civit. Dei l. 21, c. 8, n. 2. Cf. S. Bonavent. 2, dist. 18, a. 1, q. 2 ad 5 et 2, dist. 36, a. 3, q. 1 ad 3).

[3] Cfr. S. Thom., Quaest. disp. q. 6, De pot. a. 2 ad 3.

duplicem causam esse distinguendam, aliam proprie dictam, quae modo conaturali operetur, aliam improprie dictam. Causa autem improprie dicta iterum duplex est, alia impetratoria, quae precibus causam proprie dictam ad agendum excitat, instrumentalis alia, quae alieno nomine et virtute operatur aliena. Porro causa alia est sui iuris et libera, quae in agendo proprios nutus sequitur, alia ministerialis, quae ex alieno pendet imperio. Denique distingui etiam debent vires agendi a licentia suas vires exercendi.

Itaque ad miraculum, de quo tota haec disputatio instituitur, requiritur specialis Dei interventus et positivus, ita ut creatura rationalis nonnisi „instrumentaliter" aut „ministerialiter" aut „impetratorie" in miraculis patrandis adhibeatur. Et id quidem illa voce „opus divinitus factum" indicare volumus.

Praenota 3°: Quum miracula possibilia dicimus, eam intellegimus possibilitatem, quae ex interna simul et externa coalescit. Et non solum per potentiam Dei absolutam miracula fieri posse dicimus, verum etiam per potentiam Dei ordinatam. Ceterum haec veritas, quam rationibus philosophicis probabimus, in christianae fidei dogma ab Ecclesia catholica est erecta[1].

Praenota 4°: Thesi obloquuntur 1. Atheistae, qui negant res, quas videamus, mundanas aliam habere causam superiorem; 2. Deistae, qui Deum harum rerum cognitionem habere negant iisque providere; 3. Pantheistae, qui omnia in natura fieri volunt omnimoda et absoluta naturae necessitate; 4. illi Theistae, qui odio christianae religionis permoti in varias difficultates et dubia nugatoria excogitanda incumbunt.

655. Argumentum. Si miracula fieri non possent, impedimentum esset aut ex parte legum naturalium aut ex parte Dei. Sed ex neutra parte ulla est ratio, quae impediat.

1. Non ex parte legum naturalium[2].

a) Ordo enim naturae, qui illis legibus (n. 639) constituitur, a Deo libere est institutus, unde Deus ad illum ordinem in suis operationibus non adstringitur. Nam Deus „sic instituit naturae

[1] Conc. Vatic. sess. 3, c. 3, can. 4: S. qu. d. miracula nulla fieri posse, proinde omnes de iis narrationes inter fabulas vel mythos ablegandas esse, aut miracula certo cognosci numquam posse, nec iis divinam religionis christianae originem rite probari, A. S.

[2] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 105, a. 6; Quaest. disp. q. 6, De pot. a. 1.

cursum, ut tamen ordinaret in aeterna sua voluntate, quae praeter cursum aliquando facturus erat." [1]

b) Ordo ille alius ex se esse potest (cf. n. 642 et 644); nam ita est in rebus, ut antea ab intellectu eius erat cognitus, qui ordinem instituit; sed intellectus divinus non ita ad hunc ordinem est determinatus, ut praeter eum aliud nihil videat.

c) Ordo ille a Deo omnibus suis numeris et partibus pendet. Nam quia ipsa principia rerum substantialia a Deo pendent, Deus immediate circa ipsas res operari potest, quaecumque ad substantiam rerum consequuntur. Potest igitur immediate unamquamque rem producere et etiam unamquamque rem movere ad aliquem effectum sine causis mediis. „Pleno dominio Dei", ut ait Suarez, „correspondet in creatura plena subiectio; ad hanc autem subiectionem necessaria est talis condicio ex parte creaturae, ratione cuius apta sit ad exsequendum, quidquid Deus voluerit vel recipiendo vel agendo." [2]

2. Neque ex parte Dei. Nam si quid obstaret a Deo, ne miraculum fieret, id oriretur aut ex parte omnipotentiae aut supereminentiae aut immutabilitatis aut sapientiae aut providentiae. — Ex nulla autem parte oritur interpellatio.

a) Non ex parte omnipotentiae, quippe quae suis operibus neque ligetur neque exhauriatur; Deus enim ordini secundarum causarum non est subiectus, sed ille ordo ipsi subicitur quasi ab eo procedens, non per necessitatem naturae, sed per arbitrium voluntatis [3].

b) Neque ex parte supereminentiae; cui enim non repugnat creasse minima iisque providere, ei nec repugnat hominum gratia legibus naturae derogare in rebus minoris momenti. Quare praeclare S. Augustinus: „Deus ita artifex est magnus in magnis, ut minor non sit in parvis, et quae parva sunt, non sua granditate sed artificis sapientia metienda sunt." [4]

c) Nec ex parte immutabilitatis. Deus enim non immutabilem ordinem rebus imposuit, sed legem statuendo simul praevidit et voluit exceptiones; unde patrando miracula non consilia mutat, sed opera [5].

---

[1] S. Thom, Quaest. disp. q. 6, De pot. a. 2.

[2] Metaph. d. 43, s. 4. [3] Summa theol. 1, q. 105, a. 6.

[4] L. 11 de civ. c. 22.

[5] Cf. S. Thom., Summa c. gent. l. 3, c. 96. Quaest. disp. q. 6, De pot. a. 2.

d) Nec ex parte sapientiae (i. e. summi illius erga ordinem amoris, quo fit, ut Deus, quae perfectionibus divinis respondeant, eadem semper velit). Deus enim patrandi miraculi rationem sufficientem habere potest. Nam omnes creaturae corporeae ad naturam intellectualem ordinantur ut ad finem, ipsius autem intellectualis naturae finis Dei est cognitio. Mirum igitur non est, si ad agnitionem Dei ab intellectuali creatura eliciendam fiat quandoque mutatio in natura corporea [1].

e) Nec ex parte providentiae vel gubernationis, qua dirigit Deus naturam in suum finem per vias convenientes. Nam ordo, quem Deus ex sua providentia rebus imponit, est quidem inviolabilis quantum ad ea, quae morem et consuetudinem naturae constituunt (cf. n. 641, arg. 2, n. 2) neque tamen eapropter ab exceptionibus abhorret. Miracula autem contingunt raro et per modum exceptionis; minime igitur naturae leges iis instabiles vel incertae redduntur [2]. Scite S. Thomas: „Si per virtutem aliquam creatam fieri potest, ut ordo naturalis mutetur ab eo, quod est frequenter, ad id, quod est raro, absque mutatione providentiae divinae: multo magis divina virtus quandoque aliquid facere potest sine providentiae suae praeiudicio praeter ordinem naturalem inditum rebus a Deo. Hoc enim ipsum ad suae virtutis manifestationem facit interdum. Nullo enim modo melius manifestari potest, quod tota natura divinae subiecta est voluntati, quam ex hoc, quod quandoque ipse praeter ordinem naturae aliquid operatur." [3]

Confirmatur 1° (consensu hominum et historia).

Omnes fere populi miracula in gratiam suae religionis facta sibi vindicant. Ergo fieri posse crediderunt. Neque ullibi legimus primis Christianis ad miracula Christi Domini provocantibus a Iudaeis vel ethnicis vel haereticis impossibilitatem miraculi exprobratam esse. Praeterea historia constat omni fere saeculo miracula patrata esse.

---

[1] Summa c. gent. l. 3, c. 99.

[2] Hinc patet, quam merito dixerit J. J. Rousseau (Troisième lettre *de la Montagne*): „Dieu peut-il faire des miracles, c'est-à-dire Dieu peut-il déroger aux lois qu'il a établies? Cette question, sérieusement traitée, serait impie, si elle n'était absurde: ce serait faire trop d'honneur à celui qui la résoudrait négativement que de le punir; il suffirait de l'enfermer." At huius viri non minus magno in errore sententia est, qui neget, miracula cognosci ullo modo posse.

[3] Summa c. gent. l. 3, c. 99.

Confirmatur 2° (analogia in rebus naturalibus).

In universa natura videmus superiora agere in inferiora praeter horum naturam; ut quum quis proicit lapidem sursum, quod est praeter ordinem naturalem lapidis; et quum ex impressione caelestis corporis fiunt fluxus et refluxus maris, hoc est contra attractionem terrae, ideoque legibus inferioribus derogatur per leges superiores. Ita etiam organismi res anorganicas, et animalia plantas adhibent praeter harum rerum ordinem. Id ipsum accidere videmus sexcenties, quoties homo aliquis vel casu vel arte industriaque in naturam agit.

656. Solvuntur dubia. Praeter ea, quae supra (n. 651) iam posita sunt, *dicunt 1°:* „Licet omnia", inquit S. Thomas, „ex Dei voluntate dependeant, sicut ex prima causa, quae in operando necessitatem non habet nisi ex sui propositi suppositione, non tamen propter hoc absoluta necessitas a rebus excluditur, ut sit necessarium nos fateri omnia contingentia esse." [1] At posita in rebus absoluta necessitate leges naturae exceptionem non admittunt. Ergo miracula fieri non possunt. — *Resp.:* Dist. mai.: Est in rebus aliqua absoluta necessitas, si comparentur cum principiis proximis, conc. mai.; si comparentur cum primo principio, nego mai. Dist. min.: Leges naturae exceptionem non admittunt, si comparentur cum causa prima, nego min.; si comparentur cum proximis rerum principiis aliqua necessitate absoluta agentibus, conc. min. (cf. n. 650).

Inst. 1°. Leges naturae immutabiles sunt sicut ipsae rerum essentiae. — *Resp.:* Errat qui dicit essentias rerum esse omni ratione immutabiles (cf. n. 645). Errat quoque qui dicit leges naturae constitui solis rerum essentiis (cf. n. 639).

Inst. 2°. Sicut causa prima ne per exceptionem quidem efficere potest, ut bis bina sint quinque, ita ne per exceptionem permittere potest, ut leges naturae laedantur. — *Resp.:* Leges physicae legibus mathematicis aequiparari non possunt; id quod supra (n. 652) satis explicatum est.

Dicunt 2°: Quidquid Deus scit, ex necessitate scit. Sed sicut divina scientia idem est atque eius essentia, ita etiam idem est ac divina voluntas. Ergo Deus, quidquid vult, ex necessitate vult. Et id quidem Spinoza est opinatus [2]. — *Resp.:* Inde, quod intellectus divinus a divina voluntate non distinguitur realiter, non sequitur Velle divinum eodem modo ad obiecta se habere, quo intellectus divinus. Unde Deus non necessario vult, quidquid vult. Actus enim divinae voluntatis etsi, ut in schola loqui consueverunt, necessarius est entitative, est tamen terminative liber.

Dicunt 3°: Causas naturales Deus voluntate sua instituit; ergo nihil contra eas facit nec facere potest, quia totus est immutabilis. Quod argu-

---

[1] S. Thom., Summa c. gent. l. 2, c. 30.

[2] Tract. theol.-polit. c. 6, De mir. . . . Quae difficultas iam olim a D. Thoma proposita est et soluta. Summa theol. 1, q. 19, a. 3 ad 6.

mentum idem Spinoza proposuit[1]. — *Resp.:* „Deus non mutat voluntatem, sed volita: ab aeterno praevidit et voluit facere, quod in tempore facit. Sic ergo instituit naturae cursum, ut tamen praeordinaretur in aeterna sua voluntate, quod praeter cursum istum quandoque facturus erat."

Dicunt 4°: Ordo universi et cursus naturae, qui ad illum ordinem pertinet, rationem habet b o n i; omnis igitur eius violatio notam mali effugere non potest. Qui autem fieri possit, ut Deus causa mali exsistat? Deus ergo numquam cursum naturae violabit. — *Resp.:* Distinguere oportet inter malum culpae et quodlibet aliud malum. Quum malum culpae sit contra ordinem totius universi ad finem ultimum, manifestum et perspicuum est omnibus Deum malum culpae facere non posse. Malum autem physicum est contra ordinem unius partis universi ad aliam partem. At Deo ratio deesse nequaquam potest, ob quam eius generis mala faciat[2], quae praesertim sint mala „secundum quid", non vero simpliciter.

657. *Dicunt 5°:* Deus sicut contra se ipsum agere non potest, ita neque potest naturae leges violare. Ita idem Spinoza. — *Resp.:* Deus non est ipsa lex naturae; potest ergo contra legem naturae agere, non agens contra se ipsum. Praeterea concedimus Deum contra illam legem naturae universalissimam agere non posse, quae ordine ipsius Dei ad omnes creaturas continetur. Quod praeclare enuntiavit S. Augustinus, quum diceret „hoc esse unicuique naturam, quod Deus faceret". Nihil tamen impedit, quominus Deus agat contra illas leges universales, quibus res omnes naturales subduntur (sicut est lex universalis attractionis). Et magis etiam contra naturas particulares agere potest, id quod ab ipsis rebus creatis fieri quotidie videmus[3].

Inst. 1°: Deus miraculum patrans sibi contradicit: vult enim et non vult legem. Id quod primus D. F. Strauss animadvertit. — *Resp.:* Verum id quidem est; sed Deus aliter vult et aliter non vult legem. Vult enim, ut lex sit maneatque lex; non vult, ut lex ad unam certam causam adhibeatur. Ita etiam regem videmus legem velle simul et non velle, quoties damnato reo poenam condonat.

Inst. 2°: At quid magis Deum dedecet quam turbare ordinem a se institutum et mutare sua decreta et consilia, sicut in homine levi contingere saepe videmus, atque corrigere leges summa sapientia conditas? Et quis dicere auderet Deo miraculis opus esse? Cui loco insistunt Spinoza, Voltaire, Strauss. — *Resp.:* Positis iis, quae supra diximus, istas ratiunculas paucis evertere liceat. Deus, dum miracula facit, ordinem non disturbat neque universalem neque particularem. Ille enim postulat, ut inferiora cedant et obsecundent superioribus, hinc nil magis est secundum ordinem, quam ut natura creata Deo imperanti oboediat. Neque ullus ordo particularis ex hoc detrimentum capit, quod ei nonnumquam exceptionis gratia aliquid derogatur. — Deinde leges naturae non sunt ipsa divina consilia vel decreta, sed eorum effectus. In his autem mutandis Deus mutabili voluntate non agit: quaecumque enim facit in tempore, ab aeternitate voluit. — Nec exceptiones vel miracula voluit sine ratione sufficiente, id quod supra indicavimus; unde negamus ab

---

[1] L. c. Cf. Summa theol. 1, q. 105, a. 6, 3. [2] L. c. ad 8.

[3] Cf. S. Thom., Quaest. disp. q. 6, De pot. a. 1 ad 2.

ullo philosopho quicquam dictum esse obtusius, quam quum quis Deum miracula facientem leviter agere diceret. — Et illa quidem ratio, ob quam miracula fiunt, nequaquam in legibus naturalibus corrigendis versatur, sed in derogando aliquid hisce legibus ob rationes superiores. — Numquid autem leges naturales propter miracula ipsae redduntur inutiles? Ergo lex inutilis fit eo, quod legislator, ut suam supra legem supereminentiam ostendat, aliquando aliquid ei derogat, ita tamen ut derogatio ultra limites exceptionis non excedat? Quo, quaeso, quid proferri potest languidius? — Deus ubique consilia sua etiam sine miraculis perficere potuit; decuit tamen Deum, ut miracula patraret; ipsis enim eiusmodi exceptionibus ac derogationibus natura Deo subiecta exhibetur quam maxime.

Inst. 3°: Tamen miraculum levitatis cuiusdam divinae esset indicium. Irrideretur princeps, qui legem statueret eique continenter derogaret: aut enim causam futurae obrogationis noverat aut non. Si primum, inconstantiae arguendus, sin alterum, ignorantiae. — *Resp.:* Deus nec derogat continenter neque sine sapienti consilio. Sane novit causam futurae derogationis, et sic indidit quidem rebus certum ordinem, ita tamen, ut sibi retinuerit, quod ipse aliquando aliter esset facturus [1].

Inst. 4°: Non potest Deus infinite sapiens leges condere, quas violet, nec machinam universi invertere, ut melius procedat, nec opera sua per miraculum invertere, quae omnia ab initio optima fecerit. — *Resp.:* Deus non voluit absolute legem neque ideo facit miracula, ut iuvet ipsum ordinem naturae, hinc nec invertit opera sua, quasi satis bona non fuerint.

Dicunt 5°: Miracula, si qua Deus faceret, utique faceret propter homines; sed concipi non potest, cur Deus invertat leges universi propter hominem, quum totum genus humanum comparatione totius universi minus sit quam formica est ad animalia omnia comparata. Ita Voltaire est philosophatus. — *Resp.:* Ingens est imprimis veritatis superlatio, quum leges universi ideo „inverti“ dicuntur, quod uni earum semel aliquid derogetur. Adde quod falsa est illa comparatio, qua homo comparatus ad totum universum formicae aequiparatur. Quamvis enim homo corporali specie in angulo quasi universi sit positus, tamen propter animae rationalis nobilitatem toto mundo est praestantior.

658. Scholia. *Schol. 1.* Causa finalis, ad quam miraculum dirigitur, non continetur in communi illo et generali fine Dei in natura operantis. Quod enim naturae debetur, quum praeter naturae ordinem non sit, non est miraculum. Et sane quidem natura, si, ut exsisteret, interventu Dei extraordinario indigeret, manca esset et imperfecta, quae non haberet ea, quae sibi deberentur; id autem vitiosam omissionem vel defectum sapientiae arguere in ipso naturae opifice, nemo non videt.

Est igitur finis miraculi specialis et altior, in eoque ut plurimum positus, ut aliquid a Deo hominibus miraculo tamquam

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 105, a. 6 ad 3.

signo divino speciali modo manifestetur. Deus enim in suis operibus tamquam finem semper intendit id, ad quod opus naturalem habet dispositionem: sed immediatus Dei interventus, ad quem homo Dei nuntium agens provocat, natura sua aptus est ad divinae huius missionis testificationem. Unde praeclare S. Augustinus: „Quis attrahit humorem per radicem vitis ad botrum facitque vinum nisi Deus, qui et homine plantante et rigante incrementum dat? Sed quum ad nutum Domini aqua in vinum inusitata celeritate conversa est, etiam stultis fatentibus vis divina declarata est. Quis arbusta fronde et flore vestit solemniter nisi Deus? Verum quum floruit virga sacerdotis Aaron, collocuta est quodammodo cum dubitante humanitate divinitas.“ [1] Atque hac mente ductus S. Thomas miraculum vocat „quoddam divinum testimonium indicativum divinae virtutis et veritatis“ [2].

Deinde populi omnes in miraculis semper quoddam divinitatis sigillum agnoverunt, et quaecumque miraculo confirmarentur, tamquam ipsius Dei arbitrati sunt testificatione firmata.

659. *Schol. 2.* Si quaeratur, in quonam subiecto virtus insit patrandi miracula, haec a theologis statui solent:

Certum est 1° Deum virtute naturali et illimitata miracula operari posse.

Certum est 2° nullam rationalem creaturam habere virtutem patrandi miracula nisi ministerialiter aut instrumentaliter aut impetratorie [3]. Nam opus, quod non involvit interventum Dei specialem et positivum, miraculum non est, sed ad summum opus mirabile.

Certum est 3° nullam creaturam — ne ministerialiter quidem — patrare posse miracula primi ordinis, i. e. efficere quicquam sine causis secundis, aut ad quod vires naturae sese non extendunt, aut solo voluntatis nutu: a) quia id essentialiter spectat ad ipsum universalem mundi gubernatorem, immo ex se vim infinitam requirere videtur. „Deo nihil praestantius, ab ipso ergo necesse est mundum regi.“ b) Quia constanti experientia compertum est eiusmodi miracula numquam patrata esse, nisi ubi immediatus Dei interventus supponendus fuit. Nusquam legimus mortuos revocatos ad vitam, sanatos caecos, claudos, aegrotantes subito, nisi in Dei Creatoris nomine. c) Confirmatur ex S. Scriptura, in qua

[1] L. 3 de trin. c. 5. [2] Quaest. disp. q. 6, De pot. a. 5.
[3] Cf. S. Thom., Quaest. disp. q. 6, De pot. a. 4.

saepissime vis patrandi miracula soli Deo adscribitur et miracula exhibentur ubique ut sigilla interventus ipsius Dei.

Certum est 4° puros spiritus habere naturaliter vim movendi localiter corpora. Et efficientes motum localem, propter hunc efficere possunt etiam alios motus, adhibendo videlicet agentia corporalia ad huiusmodi effectus producendos, sicut faber adhibet ignem ad emollitionem ferri [1]. — Ideoque patrare possunt miraculosa secundi ordinis. Id constat:

a) ratione: Nam non est denegandum spiritui, quod habet corpus.

b) historia: Revolutionem lapidis a Christi sepulcro, Philippi diaconi Azotum delationem, solutionem catenarum Petri, alia angelorum ministerio legimus facta. Praeter lationem vero et impetum localem non videntur spiritus immediate quoad res corporeas quicquam posse efficere.

Certum est 5° hanc virtutem naturalem etiam mansisse in daemonibus. Nam „omnis virtus et potestas operandi ad extra, quae angelis est naturalis, mansit integra in daemonibus post peccatum; quum per peccatum non fuerint in angelis naturalia diminuta“ [2] . . . nedum amissa, id quod sententia communis fert omnium theologorum [3].

Quodsi quaesiveris, habeantne etiam huius virtutis exercitium, inprimis respondendum est cum Doctore Angelico: sicut angeli boni aliquid possint ultra naturalem virtutem, ita angelos malos minus posse ex divina providentia eos reprimente, quam possint secundum virtutem naturalem; et eos quaedam non posse, etiamsi agere permittantur, „quia naturae modus eis praestitus hoc non permittit“ [4]. Deinde dubium non est, quin Deus nonnumquam illis eam licentiam concedere possit. Quod quidem non paucis factis comprobari videtur [5]. At semper tamen data hac licentia curabit Deus, ut istorum opera sive futilitate et indecentia sive ex aliis condicionibus ab operibus vere miraculosis queant dignosci. Id enim Deus non curare non potest, quum operatio miraculosa, ut

[1] S. Thom., Summa theol. 1, 110, a. 3 ad 3; Quaest. disp. q. 6, De pot. a. 3.

[2] Bened. XIV. l. de serv. Dei beati et beat. canon.

[3] S. Thom., Summa theol. 1, q. 63, a. 4.

[4] Quaest. disp. q. 6, De pot. a. 5.

[5] Exempla habes energumenos Simonem Magum, Apollonium Tyanaeum, spiritismum recentem, siquidem vera sunt, quae narrant Robert Hare (1855), Thury, A. Morgan (1863), Wallace, Crookes, Th. Fechner, Zoellner, alii.

supra ostendimus, ex natura sua sit quoddam „divinum testimonium". Daemones igitur, quaecumque insolita et admiranda in corporibus operantur, ea triplici modo efficere possunt[1]: aut per illusionem sensuum tam interiorum quam exteriorum, quibus obiciunt species falsas, aut per summam celeritatem, sublato aliquo corpore et alio in eius locum substituto, aut applicando activa passivis, ut vel generetur aliquid insolitum vel solitum quid insolito modo. Et ideo eorum opera, quia semper quandam deceptionem involvunt, „praestigia" vocari solent.

660. *Schol. 3.* Ex iis, quae hactenus statuimus, iam licet de variis miraculi definitionibus iudicium ferre. Huic igitur vocabulo vis propria est in hoc, ut miraculum sit „effectus sensibilis et insolitus naturae legibus contrarius aut eius vires excedens." Quod si una ex his condicionibus desit, opus non miraculum sed mirabile vocatur.

Definiri etiam potest, ut est apud S. Thomam[2]: „aliquid arduum et insolitum supra facultatem naturae et spem admirantis proveniens". Unde ad miraculum requiruntur potissimum duo: 1. ut superet omnem vim naturalem, i. e. ut hic et nunc, ut fit, a causis naturalibus fieri non possit; 2. ut in natura adsit dispositio contraria atque ita miraculum sit praeter naturae ordinem.

Quandoque miraculum brevius definitur: „effectus supernaturalis insolitus", „effectus" (subaudi sensibilis), „supernaturalis", quatenus ita superat vires naturae, ut auctor miraculi censeatur naturae dominus aut saltem eius nomine agens: „insolitus", quatenus est contra solitum naturae ordinem, ita dico, ut in ordinario rerum cursu sit aliqua dispositio, ob quam videatur res non debere ita fieri.

Alii definiunt miraculum: „operationem sensibilem supra facultatem et vires eius, a quo praestari videtur vel ad cuius arbitrium fit". Veluti locutio, quae naturalis est homini, miraculosa fuit in asina Balaam (Num. 22), et ea, quae naturalia sunt spiritibus, sunt miraculosa, quando ad imperium hominis eveniunt.

At suboritur hoc loco dubium quoddam. Nam ex priore definitione ad miraculum requiri videtur, ut omnem vim creatam, sive corpoream sive spiritualem, excedat; ex hac autem ea omnia

[1] Cf. S. Thom., Summa theol. 1, q. 114, a. 4.

[2] Summa theol. 1, q. 105, a. 7 ad 2; Quaest. disp. q. 6, De pot. a. 2.

sunt miracula, quae naturalem vim causarum corporalium et visibilium superant.

Cui dubio ut fiat satis, observandum est ea tantum opera miraculorum nomine insigniri usitata atque propria huius vocis significatione, quae speciali quadam et positiva ratione Deum auctorem habent. Speciali ratione Deus agere debet, quia ordinarius et naturalis Dei concursus satis non est. Et positiva ratione agere debet, quia non est satis, ut Deus illum effectum non impediat. Quam vim verbo subiecit S. Thomas, quum diceret: „Si miraculum proprie accipitur, daemones miracula facere non possunt neque aliqua creatura, sed solus Deus; quia miraculum proprie dicitur, quod est praeter ordinem totius naturae creatae, sub quo ordine continetur omnis virtus creata.“ [1] Consimiliter Bellarmin: „Vera miracula dicuntur illa, quae a solo Deo fieri possunt, i. e. quae non habent causas naturales neque occultas neque manifestas, et ideo non solum in conspectu hominum sed etiam daemonum et angelorum sunt mirabilia.“ [2] Quibus accedit Suarez, qui: „Miraculum“, inquit, „ab admiratione dictum est; admiratio autem oritur, quando viso effectu causa est occulta. . . . Causam per se occultam voco, quae ita excedit naturales causas, ut per se etiam superet naturalem cognitionem intellectus creati. Huiusmodi vero causa propria est solus Deus.“ [3]

Negari tamen ex altera parte non potest accepta vocis sententia paulo latiore, ea etiam „effecta insolita et miranda, quae excedunt vires et facultates naturae creatae visibilis et corporeae, vera miracula esse sed minora iis miraculis, quae vires et facultatem naturae etiam invisibilis et incorporeae excedant.“ [4]

661. Sed nostro praesertim tempore huic miraculi nomini sunt multae et admodum variae subiectae notiones. Quam enim perverse quamque falso eam vocem a permultis huius aetatis scriptoribus videmus adhibitam! Apud quos fere in consuetudinem abiit, ut omni eventui tribueretur miraculi nomen vel potius inureretur miraculi nota, qui explicationem mere mechanicam non admitteret. Hi igitur totum ordinem causarum finalium et formalium, qui „miraculis“ constituatur, e rerum natura relegandum esse declamant.

[1] Summa theol. 1, q. 110, a. 4 ad 4; Summa c. gent. l. 3, c. 102.
[2] De not. eccl. IV, 14. [3] De angel. l. 4, c. 39, n. 8.
[4] Cf. Bened. XIV. l. c. l. 4, c. 1, n. 14.

Sed sunt etiam alii paene multi, qui, quum miraculi nomen retinere, rem autem reicere velint, definitionem miraculi corruptam ac depravatam circumferunt. Quorum exempla haec sunt:

1. Falsa definitio Spinozae, qui miraculum dicit: „opus naturae, cuius causam naturalem exemplo alterius rei solitae explicare non possumus“ [1]. Ita enim tota miraculi ratio in humana ignorantia ponitur.

2. Falsa definitio Locke, a quo miraculum definitur: „operatio sensibilis, quae excedens captum spectatoris et cursui naturae contraria credita, ab eo divina iudicatur“. Haec enim definitio rationem miraculi in praeiudicatis hominum opinationibus esse censet [2].

3. Falsa definitio, qua Malebranche miraculum dicit esse effectum a legibus generalibus, quas naturaliter non cognoscamus [3].

4. Falsa etiam est sententia Houtteville, qui miraculum putat esse effectum insolitum ex legibus incognitis fluentem et in speciales temporum condiciones incidentem [4]. Idipsum Leibniz etiam arbitratus esse videtur [5]. In qua descriptione quattuor vituperanda sunt. Nam si haec definitio vera esset, miraculum potestatem, quae supra naturam esset, non posceret; quod quantopere a naturali et principali miraculi notione alienum sit, explicationem nostram iam non desiderat. Deinde absurde finguntur leges incognitae et in sinu naturae reconditae, quae, postquam multis annorum milibus otiosae remanserint, momento in effectum subitum prorumpant, ut in perpetuam inertiam iterum relabantur. Ad haec explicari sine speciali Dei interventu nequaquam potest, quomodo eius generis effectus in istas condiciones incidat. Si vero Deus huius rei auctor esse diceretur, certe velle nos decipere putandus esset. Postremo finis miraculi in exceptione ut sic repositus est.

5. Neque approbari potest definitio a Clarke tradita, qui rationem miraculi, si non unicam, tamen principalem in raritate facti reposuit, ita ut effectus supernaturalis divinitus factus praeter

[1] Tr. theol.-polit. c. 6 de miraculis.

[2] Posthumous Works p. 217. Simili ratione Schleiermacher: „Aus dem Interesse der Frömmigkeit kann das Bedürfniss entstehen, eine Thatsache so aufzufassen, dass durch ihre Abhängigkeit von Gott ihr Bedingtsein durch den Naturzusammenhang schlechthin aufgehoben werde“ (Glaubenslehre § 47).

[3] Ita in Colloquiis metaph. c. 12, p. 490.

[4] De la relig. chrét. l. 1, c. 5. [5] Théodicée 1, 54.

cursum naturalem contingens eo ipso cessaret esse miraculum, quod saepius fieret [1].

Simili fere modo dixerat L. Vanini: „Sane ea miracula vocitantur, quae post longissimas circuitiones accidunt, non quae naturae vires superant“ (Dialog. 52).

662. *Schol. 4.* Divisio miraculi haec tradi consuevit:

1. Maxime in promptu est ea divisio, qua miracula aut maiora aut minora esse dicuntur. Sunt maiora vel absoluta vel primi ordinis, si eius naturae sunt, ut a solo Deo effici possint. Sunt autem minora vel relativa vel secundi ordinis, quum non superant nisi vim naturalem rerum sensibilium atque etiam hominum.

Sed non semper nullius negotii res est, si discernere velimus, quodnam miraculum primi, quod sit ordinis secundi. Sine dubio secundi generis sunt ea, quae solo motu locali absolvi possunt; primi generis ea, quae quandam involvunt creationem: praeterea subita materiae informatio, unius corporis in aliud subitanea transmutatio; sunt etiam quaedam morborum genera, quae tantam in organis corruptionem solent procreare, ut non nisi virtute divina subito sine languore superstite sanari possint; denique huc pertinent subitanea linguarum prius incognitarum intellegentia et locutio aliaque ex eodem genere non pauca.

2. Solent miracula triplicis generis distingui [2], prout miraculum naturam excedit a) quoad substantiam facti, i. e. secundum id, quod fit, velut quum duo corpora sunt simul vel unum multilocatur, b) quoad subiectum, in quo fit, velut quum caecus recipit visum, mortuus vitam, c) quoad modum, quo fit, velut quum aegrotus subito sanatur a morbo, cui natura quidem poterat mederi sed lente.

3. Dividuntur praeterea, ut supra iam indicavimus, in miracula, quae contra, supra, praeter naturam fiunt.

4. Miracula quoad effectum physicum revocari possunt ad transformationes, quum constituitur corpus intrinsecus diversum ab eo, quod erat antea, velut quum aqua a Christo in vinum conversa est, virga Aaronis in serpentem, aut ad alterationes, quum corpus secundum qualitates tantum mutatur, aut ad translationes, quum fit immutatio situs et loci tantum.

[1] Resp. 3 ad Leibn. § 17.

[2] S. Thom., Summa theol. 1, q. 105, a. 8.

5. Varia nomina miraculis indita sunt. Vocantur enim

a) ratione finis (teleologice): signa, *σημεῖα*, quatenus ordinata sunt, ut divinam voluntatem manifestent;

b) respectu nostri (psychologice): prodigia, portenta, miracula, *τέρατα*, *θαυμάσια*, quatenus excitant admirationem;

c) secundum se ipsa (ontologice): virtutes, *δυνάμεις*, quatenus ortum habent in virtute divina [1].

§ 2.

De miraculi cognoscibilitate.

663. Generatim miraculum aptum esse diximus, quod homines de Deo moneat, ut „non maiora sed insolita videndo stuperent, quibus quotidiana viluerant“ [2].

Et miracula quidem facere Deus potest, ut preces audiat, bona donet, avertat mala, idque in ordine etiam supernaturali. Ubi sane necessarium non est, ut opus illud insolitum ut divinitus factum a nobis clare cognoscatur.

Sed prae ceteris miraculum, utpote Dei opus extraordinariis atque singularibus insignitum adiunctis, ex natura sua quasi sigillum quoddam est atque confirmatio doctrinarum a Deo revelatarum. „Naturale est homini,“ inquit S. Thomas, „ut veritatem intellegibilem per sensibiles effectus deprehendat. Unde sicut ductu naturalis rationis homo pervenire potest ad aliquam Dei notitiam per effectus naturales, ita per aliquos effectus supernaturales, qui miracula dicuntur, in aliquam supernaturalem cognitionem credendorum homo inducitur.“ [3]

Atque id magis etiam obtinet, quum divinitus revelata praedicantur palam, quae vires rationis excedunt. „Quia, quae sunt fidei, humanam rationem excedunt, non possunt per rationes humanas probari: sed oportet, quod probentur per argumentum divinae virtutis, ut dum aliquis facit opera, quae solus Deus facere potest, credantur ea, quae dicuntur esse a Deo, sicut quum aliquis defert litteras anulo regis signatas, creditur ex voluntate regis processisse, quod in illis continetur.“ [4] Immo Suarez: „Quamvis miracula“, inquit, „non sint necessaria singulis, ut possint credere, tamen respectu communitatis possunt dici quodammodo necessaria, quia sine illis pauci crederent. Et haec ratio necessitatis

[1] Summa theol. 2, 2, q. 178, a. 1 ad 3.
[2] S. Aug., Tr. 24 in Io. n. 1.
[3] Summa theol. 2, 2, q. 178, a. 1.
[4] S. Thom., Summa theol. 3, q. 43, a. 1.

maxime augetur, si Ecclesia non consideratur solum, prout erat in illis hominibus, qui Christum audierunt, sed ut erat perpetuo usque ad finem saeculi duratura in iis, qui nec viderunt Christum nec audierunt." [1] Observandum enim est non ipsum Deum hominibus singulis loqui solere, sed per nuntios cum iis illa, quae velit, communicare. Qui modus revelationis omnino congruit tum cum natura humana (quippe quae revelatione mediata certitudinem sufficientem accipiat et tamen moralem retineat libertatem), tum cum suavi divinae providentiae dispositione (quippe quae ima per media, media per ea, quae summa in quoque rerum ordine sunt, soleat dirigere). Sed nullum medium miraculo est aptius ad auctoritatem cum internuntiis revelationum communicandam. „Eadem est vis sigilli et miraculi. Semper etenim sigillum regium notius est et firmius quam litterae regis. Sigillum enim omnes norunt discernere, litteras non omnes discernunt, et sigillum sine litteris auctoritatem habet, litterae sine sigillo non habent. Sic etiam miraculum notius est et efficacius quam praedicatio; omnes enim, qui vident caecum illuminari aut mortuum excitari, intellegunt illud esse opus supernaturale et divinum et proinde moventur ad credendum id, quod tali testimonio confirmatur." [2] Certum igitur est miraculum ex se esse aptum, ut veritati robur addat non intrinsecum, at externum [3].

664. Ex iis, quae dicta sunt hactenus, satis apparet, quanti sit momenti, ut erroris eos convincamus, qui miraculo dicunt repugnare, ne ab hominibus umquam ut verum miraculum cognoscatur. In quo errore sunt Spinoza, J. J. Rousseau, D. Hume, D. F. Strauss, E. Renan, alii.

Rationes dubitandi. (1.) Ut quis cognoscat opus aliquod vires naturae excedere, omnes naturae leges cognoscere debet. Quis autem eas umquam scivit omnes? Ita Spinoza [4], Kant, Rousseau.

(2.) Cognoscibilitas miraculorum restringenda saltem videtur ad ea facta, quae quis propriis sensibus experitur. Quam primum enim homines habeo miraculorum testes, ea non evenisse physice certum est, evenisse moraliter tantum est certum. Sed certitudo physica moralem tollit. Ita Hume, Strauss [5].

---

[1] De incarn. d. 31, s. 1. [2] Bellarm., De Sacr. in gen. l. 1, c. 14.

[3] Ergo sine ulla ratione cum Lessing (Theol. Streitschriften über den Beweis des Geistes und der Kraft) asseverant: „Zufällige Geschichtswahrheiten können der Beweis von nothwendigen Vernunftwahrheiten nie werden."

[4] Ep. 21 et 23.

[5] Hume, Enquiry conc. the Human Understanding X. Strauss, Glaubenslehre I, 238. Laplace, Sur les probabilités p. 135.

Thesis: **Miracula ab eventibus naturalibus discerni et ut divina auctoritate patrata cognosci possunt.**

Ad statum quaestionis. *Praenota 1°:* Quum de veritate miraculi iudicium ferendum est, oportet cognoscere tria: a) factum ipsum sensibile, quod obtigisse eadem via ac ratione, qua cetera facta sensibilia, cognoscitur; b) factum illud revera naturae ordinem excedere; c) opus esse divinitus factum.

Praenota 2°: Miraculum illud sibi proprium habet, ut sit quasi quoddam Dei testimonium vel sigillum divinum; quod ex iis, quae supra diximus, apertum atque perspicuum est.

Praenota 3°: Non dicimus semper nos et certo posse cognoscere effectum quendam supernaturalem divinitus factum esse miraculum, sed volumus miraculum ex sua natura non esse eiusmodi, ut attendentes ad ipsum factum et eius adiuncta veram eius causam et originem investigare non possimus. Neque agitur de evidentia, quae mentem vi percellat, sed de plena certitudine, quae rationi, ut prudenter assentiatur, satis sit.

665. **Argumentum.** Certo scimus, quid natura in aliquibus adiunctis valeat, quid non. Ita novimus corpus exanime et putridum non redire ad vitam; liquida componere se ad libellam; actiones virium requirere quandam dispositionem, applicationem, tempus. Neque cuiquam nostrum obscurum est, quin corpus nostrum in flammas coniectum comburatur, quin conati ambulare super aquas mergamur, quin homo suo imperio excitatas maris undas comprimere non possit et eius generis sescenta (cf. n. 648).

Ergo si id, quod natura non valet, evenit, certo cognoscimus agere causam natura altiorem.

At vero ex adiunctorum accurata consideratione etiam certo cognoscere possumus, utrum Deus speciali et positivo modo sit auctor facti necne. — Ergo effectus praeter naturam factus etiam ut divinae specimen virtutis cognosci potest.

Prob. min. 1. indirecte. Deus omniscius et omnipotens, si miraculum patrat, ut doctrinae alicuius veritatem divinamque originem testetur, vel ut hominis alicuius sanctitatem significet, potest opus suum iis notis et characteribus insignire, ut adhibita diligentia ut divinum cognosci et ab aliis operibus dignosci queat: secus enim a) miracula, quae ex natura sua (quum in actu primo spectentur) indolem sigilli vel testimonii divini habeant, fine suo carerent (quia iam in actu secundo non possent testari quicquam);

b) Deus minus posset quam ipsi interdum homines, qui opera sua ita norunt perficere, ut vel primo intuitu, quis eorum auctor fuerit, cognoscatur.

2. Directe. Ex accurata enim condicionum adiunctorumque consideratione facile cognoscere possumus, sintne ea eiusmodi, ut specialem et positivum Dei interventum exspectare ratione duce omnino debeamus.

Quibus condicionibus adiunctisque potissimum annumerandum est illud, ad quod confirmandum res miraculosa efficitur. Quod quidem ex se criterium est negativum. Nam de falsitate miraculi persuasum nobis esse potest, quoties rem miram ad comprobandum errorem vel inhonestatem patrari videmus; at inde, quod eventum mirum ad comprobandam aliquam veritatem fieri contendunt, nondum consequitur, ut eum verum miraculum esse ducere possimus. Quum vero id, quod miraculo probandum sumitur, ad veritates illas primarias honestae vitae pertineat, quarum confirmationem ut homo ab aliqua revelatione divina exspectet, a natura sua rationali urgetur atque propellitur, criterium, quod diximus, vim etiam aliquam positivam nancisci potest.

Deinde spectandus est finis, ad quem miraculum dirigitur. Quae enim sunt malorum spirituum incepta, ultimo nonnisi in fines pravos exire possunt; quod vero a Deo est, nonnisi honestos fines sequitur. „Actio, quam angelus missus exercet, procedit a Deo sicut a primo principio, cuius nutu et auctoritate angeli operantur, et in Deum reducitur sicut in ultimum finem. Et hoc facit ratione ministerii; nam minister est sicut instrumentum intellegens.“ [1] Quidquid igitur ad inhonesta adducit morumque corruptelae favet vel solummodo vanam curiositatem pascit, certo certius non a Deo, sed a daemone provenire censendum est.

Tum etiam indoles et virtus eius, quo agente miraculum efficitur, minime neglegenda est.

Praeterea etiam operandi modus, sapiatne gravitatem, honestatem, sapientiam, valde considerandus est.

Atqui positis eius generis condicionibus atque adiunctis Deus permittere non potest, ut ordini causarum naturalium ab aliqua causa praeternaturali aliquid derogetur. Qui enim Deus, qui est veritas summa, nos in errorem inducere possit? Quod tamen faceret, si permitteret, ut medium positive aptum adhiberetur

[1] S. Thom., Summa theol. 1, q. 112, a. 1.

ad divinum effectum arguendum, neque tamen eiusmodi effectus ullus esset [1].

Si igitur illis condicionibus et adiunctis, quae descripsimus, exsistentibus res evenit, quae vires naturae certo superet, omnino nobis persuasum esse potest eam rem speciali ac positiva ratione ad Deum auctorem esse referendam.

Damus sane inter homines accidere posse, ut sigillum regium ex pravitate ministri illud sigillum custodientis in scriptura etiam falsa imprimi possit, dum rex id nesciat vel non satis provideat. Tamen concedendum est nobis, Deum omniscium et providum eius generis abusum certe impediturum esse, quum de suo sigillo, quod est miraculum, agatur.

666. Respondenda. *(Ad 1.)* Ut iudicemus rem esse supra naturae vires, has vires omnes cognoscere non oportet (n. 649). Similiter posset quis argumentari ita: Ut cognoscerem actionem aliquam revera iniustam esse, leges iuris civilis ac gentium ad unam omnes scire deberem. Quo certe nihil dici potest ineptius. Itaque ad diiudicandum miraculum satis superque est, si quem eventum contra leges naturae certo notas sola Dei invocatione vel in testimonium alicuius veritatis, quae non sine momento sit, effectum esse videam. Debitis igitur positis condicionibus constare potest esse miraculum, quum solo vocis imperio sedatur tempestas vel subito sanatur, qui caecus est genitus, vel quum quis virga elevata mare in aridam quasi mutet.

Accedit, quod vires naturae, ut agant, dispositionem quandam consentaneam in causis ad effectum aliquem producendum prius desiderant; quam dispositionem facile investigare et perspicere possumus, num adsit necne. Utique ad ferendum iudicium et potest et debet esse discrimen tantum inter causas naturales et rem effectam, ut hanc ex illis non fluxisse maximopere liqueat.

Inst. 1°: Modestum indagatorem decet, ut ait Kant, quum eventus aliquis ex causis naturalibus repeti non possit, cohibere iudicium et rei explicationem a progrediente tempore exspectare. — *Resp.:* Sit ita sane, modo res eiusmodi retentionem cautionemque suadeat vel permittat. An vero non risui esset, qui a progrediente scientia et futuro tempore exspectaret artem satiandi hominum milia quinque panibus vel resuscitandi sola voce mortuos?

Inst. 2°: Verum summopere d e d e c e t humanam rationem, miracula credere. — *Resp.:* Tanta est garriendi impunitas, ut potius contra dicendum sit. Quo enim quisque ignavior est hebetiorque, eo magis cupiet in dubium vocare, quae cum regulis vitae cotidianae non conveniant. Est vero magni atque constantis animi, miracula sine haesitatione credere, quum solidae credendi rationes sint praesto.

Inst. 3°: Si veteres mira vidissent nostrae aetatis inventa, summa admiratione conclamassent: Miracula! — *Resp.:* Id nonnisi inconsulte et temere admodum dici potest. Quum enim primum haec inventa sunt visa, nemo ea

[1] Cf. Origen., Contra Cels. II, 93. 94.

miracula esse putavit, sed ea erat hominum ratio recta constansque, ut quamvis causas non perspicerent, tamen causas naturales subesse sine haesitatione essent suspicati.

(Ad 2.) Certitudo illa physica, qua constat miraculum non evenisse, condicionata est; unde, adhibita debita diligentia, certitudinem moralem tollere non potest.

---

667. Atque ita ad finem harum, quas de natura instituimus, disputationum Deo bene iuvante pervenimus. Quodsi navigantis instar, qui post diuturnam navigationem ad litus tandem appulit et portus securitate gaudet, iter confectum respiciamus, illud dubium nemini erit, quod in huius libri ingressu diximus: eum, qui puro mentis oculo ad mundi huius partes, ordinem, leges contemplandas accesserit, de Deo O. M. summo mundi rectore numquam non moneri. Creatura enim creatorem, mundus ordinatorem, leges praedicant legislatorem; spatium de immenso, de aeterno loquitur tempus; omnium denique rerum universitas factoris subdita nutibus eum quasi praeclaro quodam carmine celebrat, „qui facit mirabilia solus".

Errata.

a) In volumine priore:

pag. 121 lin. 12 a fine *loco* etim *lege* etiam;
pag. 127 in annot. 2 *lege* theol. 1. 2;
pag. 144 lin. 24 ab init. *loco* substantiale *lege* substantiali.

b) In volumine altero:

pag. 12 lin. 10 ab init. *loco* re *lege* de re;
pag. 82 lin. 3 a fine *loco* modum *lege* motum.

Index rerum [1].

Absoluta necessitas naturae II, 222. 365.
Abstractionis gradus triplex I, 1.
Accidens I, 240. II, 32. 60. 67; logicum et metaphysicum II, 2; accidentia modalia et absoluta II, 61; accidentia materialia immediate inhaerent quantitati II, 37; accidentia in producenda substantia funguntur munere instrumentorum I, 254. 257. 426. II, 346.
Actio I, 74. 424; immanens et transiens I, 225; transiens vere fit in natura I, 64; est in agente et in passo I, 76. 425; ab agente et termino distinguitur modaliter I, 425; quomodo differat a motu et passione II, 77; in distans qua ratione admitti possit I, 75; num per miraculum fieri possit I, 79.
Actiones sunt suppositorum I, 406.
Activitas vere exercetur ab ipsis corporibus I, 54. 249: quaelibet naturalis corporum activitas cum motu locali coniuncta est I, 50. II, 79; neque tamen solo motu locali absolvitur II, 343; quae sit differentia inter Agere et Vivere I, 56; activitas corporum activitatem Dei supponit I, 56. 250. II, 86; quae condiciones ad activitatem rerum naturalium requirantur II, 47; activitas rerum omnium ultimo tendit ad aliquam Dei assimulationem II, 226.
Actus I, 193. 284; actus aliquis prior est quavis potentia II, 212; num materia dici possit actus I, 284; actus primus materiae I, 166; actus specificant potentias II, 43; actus est accidens absolutum II, 61.
Adaptatio pure mechanica reicienda I, 83; quaenam adaptatio mechanica admitti possit II, 268. 272. 336.
Additio: sola partium additione non fit totum I, 185. 316.
Adductio: fiatne multilocatio per modum adductionis an reproductionis II, 158.
Aequilibrium I, 19.
Aequivalentia: lex aequivalentiae virium II, 62. 86.
Aeternitas definitur II, 175.
Aether I, 18. II, 356.
Aevum definitur II, 175; includatne in se successionem II, 178.
Affinitas chemica I, 19.
Agens: omne agens agit, quantum est actu I, 195. 425; agens agendo repatitur I, 428; num possit aliquid agere in se ipsum I, 429; agens simile non potest agere in simile I, 430; sphaera activitatis I, 430; agens triplici ratione potest se habere ad passum I, 432; agens inanimum agatne propter finem I, 117.
Aggregatio: eius status triplex I, 19; quartus aggregationis status I, 289.
Albertus Magnus, B. I, 111. 302. 307. 393. II, 64. 195. 364.
Alembert, d' I, 63.
Alexander Halensis I, 393.
Allotropiae chemicae I, 201.
Almaricus Carnutensis I, 341.
Alteratio quot modis sumatur II, 340; esse vires alterativas in rebus probatur II, 343; quomodo a generatione distincta sit II, 344.
Ammonius I, 340.
Amor naturalis I, 416.

[1] Numeri romani referuntur ad volumen prius vel alterum; numeri arabici indicant paginam.

Anaxagoras I, 243. 374. 388. II, 88.
Anaximander I, 385. II, 274.
Anaximenes I, 387.
Angelus: ei non convenit ratio naturae proprie dictae I, 414.
Anhydrica periodus II, 253.
Anima humana est substantia incompleta I, 182; et tamen spiritualis I, 184; quomodo forma corporeitatis esse possit I, 184; anima humana immediate a Deo creatur I, 249. 255. II, 271; anima sensitiva continet vegetativam, et rationalis sensitivam et vegetativam I, 311; animae rationali vere convenit ratio naturae I, 413; vegetativa et sensitiva est divisibilis I, 271; potentiae animae realiter ab ipsa distinguuntur II, 66. 72.
Animal: in animali inest principium vitale sive anima I, 152. 153. 159. 215; ea eductione oritur I, 243; in morte beluae esse desinit I, 257; anima beluina num simplex sit an composita I, 270; animalium in certas classes distributio II, 283.
Annihilatio I, 258.
Anorganica: activitas rerum anorganicarum magis ad potentiam passivam quam activam reducitur I, 70. 410; etiam in rebus anorganicis adest finalitas I, 96; non tamen delectatio I, 115; quomodo res anorganicae ad ortum rerum organicarum cooperatae sint II, 268. 272. 336.
Anthropomorphismus I, 128.
Ἀντιπερίστασις apud physicos et veteres I, 380.
Ἄπειρον: quid Anaximander hac voce intellexerit I, 386; quid Plato I, 272. II, 88; quid Pythagorei II, 88; quid Anaxagoras et Democritus ibid.; quomodo „infinitum“ definitum fuerit ab Aristotele ibid.
Appetitus formarum in materiam I, 269; materiae in formas I, 282; naturalis I, 105; is formam supponit, minime vero cognitionem I, 126; appetitus multiplex I, 129; appetitus sive conatus potentiis insitus II, 44.
Arabes I, 393.
Archaeopteryx II, 255. 304.
Aristoteles: eius scripta enumerantur I, 3; quid de divisibilitate continui docuerit I, 30. 37; Aristotelis doctrina de constitutione corporum vitat errores oppositos I, 151. 210; ponit distinctionem realem inter materiam et formam I, 202; cur formas naturales comparet artificialibus I, 213; inter varios de materia errores mediam viam secutus est I, 272; quid de generatione aequivoca fuerit opinatus I, 231; eius sententia de perduratione elementorum in composito I, 306; doctrina Aristotelica de eventibus physicis in haud paucis rebus corrigenda I, 379; cosmologia Aristotelis indicatur I, 390; quid voce spatii significaverit II, 126; quid voce temporis II, 162; quid de creatione mundi docuerit II, 201; eius error notatur de aeternitate materiae II, 217.
Aristotelici quinam creationem mundi negaverint II, 201.
Ars quid sit I, 420; discrimen inter artem et naturam I, 421; creatura egreditur a Creatore non per naturam sed per artem II, 219.
Artificiale quomodo a naturali et violento differat I, 420.
Askenasy II, 315.
Aspectabilitas: multa sunt vera, quae non sunt aspectabilia I, 15.
Assistentia Platonica I, 164.
Astra a Peripateticis dicebantur esse causae quae mixtiones efficiant I, 379; contra illos, qui astra animata esse docuerunt, opinati sunt Peripatetici motus sidereos regi intellegentiis assistentibus II, 238; quidnam doctores hac nostra aetate de formatione astrorum opinentur II, 240.
Atavismus II, 325.
Atheismus II, 196. 203.
Atomi sive minima elementaria I, 19; possintne aliquo modo atomi chemicae et „atomi primitivae“ in rebus naturalibus admitti I, 280.
Atomica theoria admittenda est I, 145. 151; ea ab atomismo distinguenda est I, 150; cum philosophia Peripatetica optime cohaeret I, 145.
Atomicitas I, 19.
Atomismus I, 326; chemicus partim admitti debet partim admitti potest partim reici debet I, 334; idem de atomismo physicali dicendum est, ibid.; dynamicus reicitur I, 373; mechanicus, etiam moderatior, reprobatur I, 336; philosophicus diversus plane est a theoria atomica chemicorum I, 150; refellitur I, 326; eius defensores ut plurimum in dynamismum labuntur I, 332; a multis nostrae aetatis viris doctis relictus est, ibid.
Atomistae errant, quod rebus internam immutabilitatem attribuunt I,

68; eorum doctrina de essentia corporis naturalis reicitur I, 312; atomistae recentiores Platonizantes I, 167; quid atomistae de spatio senserint II, 134. 136.
Attractio universalis corporum I, 73. 410. II, 48; error Kantii de attractione corporum I, 78.
Augmentatio II, 339.
Augustinus, S.: eius doctrina de materia indicatur I, 392; quo ordine putarit mundum initio rerum formatum esse II, 250.
Aureolus, P. I, 130.
Autogonia I, 232. II, 268.
Averrhoes I, 261. 393.
Avicebron I, 393.
Avicenna I, 261.
Axiomata quaedam, quibus naturae proprietates continentur I, 417; axiomata de causa efficiente I, 427.
Azoïca periodus II, 253.

Baader, F. I, 401.
Baco, Rogerius I, 396.
Baer, C. E. de I, 117; impugnat theoriam transmutationis continuae II, 273. 279; descendentiam admittit ob solas rationes philosophicas II, 328.
Bain, Al. I, 119. 170.
Balmes: eius opinio de realitate spatii II, 138.
Barrande, Ioach. II, 282. 291. 296. 307.
Bathybius Haeckelii I, 234.
Baumgärtner, H. II, 315.
Bellum pro exsistentia II, 311.
Beluae I, 129.
Bérigard, Cl. I, 397.
Biel, Gabr. I, 51.
Biogenetica lex I, 282; ab Haeckel proposita II, 323.
Blumenbach, I. F. I, 241.
Bonaventura, S. I, 394.
Bonum totius est etiam bonum partium II, 214.
Boscowich, R. I, 368. 372. 400.
Boyle, Rob. I, 146.
Brentano, F. I, 9.
Brücke, E. I, 67.
Buddhismus I, 362.

Cadaver: formae cadavericae nihil videntur esse praeter speciales quasdam formas rerum chemice mixtarum facile dissolubilium, quae producantur ex intentione naturae secundaria I, 260.
Caenozoïca periodus II, 255.
Calmet II, 275.
Calor II, 65; in caloris ortu et interitu intervenit alteratio II, 343; calor in efficienda mixtione est causa instrumentalis II, 352; calefactio est causa rarefactionis II, 353; calefactio est effectus motus localis II, 81.
Calorica sphaera I, 373.
Campanella, Thomas I, 397.
Cartesius auctor est systematis mechanici I, 51. 62. 71; quid de inertia docuerit I, 63; non vult agi de causis finalibus in philosophia naturali I, 84; eius error de essentia corporis naturalis I, 313; eius doctrina cosmologica indicatur I, 397; eius opinio de accidentibus eucharisticis II, 31; quid de qualitatibus sensibilibus docuerit II, 50; eius sententia de spatio II, 138; de tempore II, 167; de cosmogonia II, 239.
Casus: ostenditur naturam non regi casu I, 88. 98. II, 222; quid sit casus, accuratius indicatur I, 441; mundus casu oriri non potuit II, 190; causa casus in natura a materia est trahenda II, 223.
Categorematicum et syncategorematicum quid sit II, 90.
Cauchy I, 368.
Causa definitur I, 55. 135. 422; quomodo causa differat a condicionibus I, 55; physica et moralis ibid.; causa per se et causa per accidens I, 440; quattuor causarum genera I, 423; causae quaedam sunt sibi inter se causae I, 100; causa in actu simul est cum effectu in actu I, 288; causa causae est causa causati I, 428; distinctio inter causam et effectum ibid.; efficiens I, 424. 427; unitas causarum efficientium in mundo I, 432; supponit finalem I, 94; quomodo differat a causa formali I, 186; finalis minime est neglegenda I, 84; est causarum prima I, 94; proprietates eius I, 433; ordo causarum finalium arguit esse Deum I, 435; formalis I, 186. 436; instrumentalis I, 251. 426. II, 347; interna: causae compositi substantialis duae sunt internae et duae externae I, 375; quae sint causae internae I, 436; materialis I, 53. 435; principalis, vide causa instrumentalis; causae rerum primordiales II, 220. 269; causa secunda ea est, quae, etiamsi per virtutem principalem et proportionatam agit, est tamen in operando dependens; unde causae secundae, quamvis

sint principales, agere dicuntur in virtute causae primae I, 111; prima et secunda ad operandum coniungi debent I, 251. II, 246.
Causalitas: principium causalitatis vim habet universalem II, 191; causae efficientis I, 424; causae finalis I, 433; causae formalis I, 186. 241. 436; haec ad efficientiam revocari non potest I, 182; causae idealis in quo sit sita I, 438; causae materialis I, 276. 435.
Cellulae organicae I, 232.
Cenogenesis II, 324.
Centra actionis I, 77; creationis II, 321. 337.
Chemia: non est scientiae chemicae de interna corporum constitutione iudicium ferre I, 136; nihil de formis docere potest I, 199. 213; nedum igitur quicquam de perduratione formarum elementariarum in compositis observare possit I, 292.
Chemica theoria atomica admittenda est I, 148; philosophiae Peripateticae consona est I, 145; pro ea standum est contra theoriam continuitatis dynamicae I, 151; chemicae leges I. 148; chemicae corporum mutationes facillime a Peripateticis explicantur I, 210. 310. 377.
Chemici quid doceant de materia I, 278. 328; theoria chemicorum antiquorum de constitutione corporum I, 397.
Chemicus processus: num sit vera generatio I, 206; admodum probabile est in eo (si syntheticus saltem sit) novam oriri formam I, 206. 212. 310.
Chrysippus, Stoicus I, 339.
Circulatio rerum perpetua non potest explicare exsistentiam mundi II, 200.
Circumscriptiva exsistentia quid sit II, 124; ex se non obstat possibilitati multilocationis II, 156.
Clarke II, 135. 167.
Coaeva quattuor II, 245.
Cognitio: vita cognoscitiva I, 121. 217; sine principio formali explicari non potest I, 152; ea rebus anorganicis effici non potest I, 218; cognitione non sola phaenomena apprehendimus, sed ipsas res directe cognoscimus II, 14. 53; ad cognitionis naturam explicandam non solum ad causam efficientem, sed etiam ad causam formalem attendendum est II, 11. 55; non est necesse, ut res appetens finem ipsa cognitione polleat I, 111. 114.
Cohaesio I, 19. II, 29; est vis activa I, 64.
Color: colores veri et apparentes II, 57. 64; quid colores formaliter repraesentent II, 57; coloris definitio II, 65.
Compenetratio possitne fieri per miraculum II, 151; chemica I, 302. 304.
Compositio continui I, 30.
Compositum I, 312; substantiale causas internas duas, duas externas habet I, 375; eius proprietates ibid.; potius naturis constat quam natura est I, 414; recte tamen vocatur natura, si cum persona comparetur, ibid.
Compressibilitas I, 17.
Comte, Aug. I, 8.
Conaturale I, 408.
Conatus potentiis insitus II, 44; quomodo Leibniz id intellexerit I, 74.
Concordistica theoria II, 250.
Concursus Dei necessarius est ob varii generis eductiones, quae in natura ab ipsis rebus creatis fiunt I, 250.
Condensatio I, 280. II, 353.
Condicio et occasio I, 423.
Condillac I, 13.
Congruentia geometrica II, 5.
Conscientia I, 217.
Conservatio, qua res a Deo in Esse conservantur, fundamentum esse videtur illius successsionis, quae in omni duratione creata inest II, 181; virium in natura I, 70. 150. 163. II, 62. 87; ea etiam in rebus organicis locum habet I, 163. II, 87.
Constitutio corporum: quaestio de illa ad philosophiam spectat I, 136. 383; ea secundum doctrinam Peripateticam exponitur I, 373. 382.
Contactus suppositi et virtutis quo pacto ad actionem requiratur I, 75; contactus virtutis et contactus quantitatis I, 76.
Contiguitas I, 22; possunt esse sub uno respectu contigua vel discreta, quae sub altero sunt continua I, 22. 139; continuitas rei naturalis non omnem ab ea discretionem excludit I, 21. 139. 149. 279; Kantiana I, 145. 171; continuitatis lex I, 418; continuitatis perfectae systema I, 369.
Continuum I, 21; successivum I, 47.
Contraria: ex contrariis omnia fiunt I, 136.
Conversio quid sit II, 339.

Cooperatio passi cum causa ad producendum effectum I, 431.
Copernicus II, 238.
Cornoldi I, 150.
Corpus: eius notio I, 17; proprietates I, 17. II, 1; in quo ratio corporis naturalis sita sit I, 17. 52. 315; corporum divisio I, 18; corpus naturale non est physice divisibile in infinitum I, 40. 145; quarum rerum causa in ipso corpore quaerenda sit I, 136; ipsum corpus veram exercet efficientiam I, 54. 249; eius activitas etiam in educendis formis versatur I, 256; varia de constitutione corporum systemata I, 323; corpus naturale viribus non constituitur I, 144; neque punctis constat I, 140, quaenam in corpore naturali insint I, 383; corpus naturaliter habet ubicationem circumscriptivam, per miraculum etiam definitivam accipere potest II, 124. 155; animalis non plane idem est quod materia I, 162; sitne corpus animalis comprincipium sensationis I, 180; mixtum: cur in corpore mixto nova forma orta esse dicatur I, 210. 212. 310; simplex: repugnetne absolute esse aliquod corpus essentialiter simplex I, 205; chemice simplex, vide elementum.
Corpuscularis philosophia refellitur I, 326.
Correlationis lex ex mente Darwini II, 312.
Corruptio quid sit II, 338; qua ratione cum generatione coniuncta sit, ibid.; quomodo fiat corruptio formarum I, 258.
Cosmicae leges I, 417. II, 369.
Cosmogonia II, 237.
Cosmologia eam partem scientiae naturalis significat, quae agit de mundo universe II, 182.
Cousin, Vict. I, 342. 403.
Creatio quomodo ab eductione differat I, 244; mundum creatum esse ostenditur II, 196. 203. 215; creatio proprie dicta dici non potest esse mutatio II, 216.
Crystalla non vivunt I, 132; eorum formatio supposito systemate Peripatetico facilius explicatur I, 210; haec formatio proxime ex speciali cohaesionis ratione deducenda est I, 132. II, 41.
Crystallisatio I, 201.
Cudworth, R. I, 324. 408.
Cursus naturae II, 358.
Daemones num miracula patrare possint II, 386.
Dalton, J. I, 146.
Dandini, H. I, 300.
Darwin, Ch. I, 9; eius libri I, 81; is causas finales negat I, 81; docet transmutationem per adaptationem pure mechanicam I, 83. II, 276; eius error non est novus I, 83; eius systema admodum est perplexum I, 99.
Darwinismus I, 83. II, 276; refutatur I, 95. II, 309; ingentia fingit temporum spatia II, 261. 303; quaenam vestigia veritatis in errore Darwiniano agnosci possint II, 337.
Darwinistae II, 277.
David Dinantiensis I, 341.
Definitiva exsistentia quid sit I, 371. II, 124; definitivus exsistendi modus corpori per miraculum tribui potest II, 124. 155.
Deismus I, 13.
Democritus I, 327. II, 88.
Densitas: praeter densitatem improprie dictam, quae consistit in maiore partium vicinia et propinquitate, est etiam densitas proprie dicta, quae est extensio localis, ut conotat plus quantitatis et materiae I, 148. II, 355.
Descartes, René vide Cartesius.
Descendentiae theoria II, 275; descendentia rerum organicarum facta non est per adaptionem mechanicam I, 95; neque per ullam quidem transmutationem continuam II, 281; immo nullo modo II, 313; descendentia idealis et realis II, 316. 319; descendentia simpliciter et secundum quid II, 316. 333.
Desitio: corruptio per accidens I, 258; desitio rerum II, 173.
Determinismus physicalis sive mechanismus absolutus reicitur I, 56. 104. 194. II, 195. 197. 366.
Deus: eius activitas ab activitate rerum creatarum supponitur I, 56; cur Deus res creaverit I, 60. 61; Dei sapientia I, 60. II, 56; Dei veracitas I, 60; cur Deus activitatem suam cum rebus creatis communicaverit I, 65; Deus motor primus I, 66; Deus numquam est causa univoca, sed semper aequivoca; est enim semper suo effectu praestantior I, 66; utitur causis secundis, quantum fieri potest I, 69. II, 242; qua ratione Deus propter finem agat I, 101; a finalitate rerum interna necessario ad Deum concludendum est

I, 111. 129. II, 209; quum multa a rebus creatis per eductionem fiant, Dei concursus omnino necessarius est I, 250; quidnam Deus operetur in mundo I, 251. II, 246; Deum esse ex novarum rerum ortu arguitur I, 257; Deo non congruit ratio naturae proprie dictae I, 414; Deus est natura naturans I, 407. 408; operationes Dei comparatae ad opera artis et naturae I, 420. 421; motus naturae inferiori a Deo impressus violentus non est ibid. et II, 366; res omnes ratione duplici similitudinem cum Deo creatore manifestant I, 435; Deus est causa primaria omnium motuum naturalium II, 87; qua multitudine videat possibilia et futura II, 98. 111; quo pacto cognoscat infinitum II, 101; an possit producere totam collectionem rerum possibilium II, 98. 104; conceptus infiniti ultimum fundamentum ontologicum in Deo habet II, 103; quomodo Deus sit in spatiis imaginariis II, 148; quomodo Dei immensitas se habeat ad spatium II, 136. 144; Deus per miraculum maiora efficere potest, quam nos intellegere possumus II, 160; Dei alternitas est fundamentum ultimum ontologicum temporis II, 169; num Deus exsistat in tempore II, 173; exsistentia mundi Deo non posito explicari non potest II, 196. 203. 204. 247; Deus mundum creavit libere II, 211. 235. 236; quomodo Deus mala physica permittat II, 213; Deus operatur ex ideis II, 219; num Deus erga mundum habeat debitum quoddam iustitiae II, 220. 221; cur Deus posuerit distinctionem rerum in mundo II, 224; Deus est finis ultimus omnium rerum II, 225; Deus ad extra agit ex abundantia bonitatis II, 226; qua ratione res naturales ordinaverit II, 235; qua ratione sit principium necessitatis naturalis II, 362; eius dominium supra leges physicas II, 372; eius attributa permittunt fieri miracula II, 378.

Diaphanum quid sit II, 63.

Dimensio: dimensiones tres II, 4; num spatium quattuor vel plurium dimensionum esse possit II, 17. 133.

Dimorphismus II, 326.

Diogenes Appollonius I, 387.

Discreta quantitas II, 3. 4; discretae partes; saepissime res aëreae in eas dividuntur I, 148.

Discretio secundaria simul cum continuitate primaria in aliqua re reperiri potest I, 139. 149. 152. 279.

Dispositio: unde dispositiones in materia ad formam requisitae exsistant II, 345.

Distantia I, 22. II, 117; actio in distans I, 71. 72. 74. 75; num absolute per omnipotentiam Dei fieri possit I, 79.

Distinctio qualis sit inter materiam et formam I, 201; qualis inter unionem et unita I, 318; inter actionem et agens vel terminum I, 424; inter quantitatem et substantiam II, 35; inter qualitates et substantiam II, 60; inter potentiam et substantiam II, 66; inter actionem, passionem, motum II, 77; rationis ratiocinatae (inter ea intercedit, quae, quamvis a parte rei idem omnino sint, tamen pluribus inter se distinctis cogitationibus cognosci debent, sive propter abundantem perfectionem sive propter virtualem partium multiplicitatem sive propter diversas rationes formales et explicationes) II, 67. 77; realis (i. e. ea, quae antecedit in rebus operationem intellectus) est aut „realis maior“ aut modalis I, 319; dist. realis, si actu adest, actualis vocatur I, 23; dist. actualis aut perfecta esse potest aut imperfecta I, 25. 203; rerum: in hoc mundo unde sit II, 222; non est a casu ibid.; neque a sola materia II, 223; nec est propter contrarietatem primorum agentium ibid.; quae sit prima causa distinctionis rerum secundum veritatem, ibid.; quomodo mirabilis illa diversitas ex fine Dei creantis deducatur II, 232.

Divisibilitas I, 28. 37. 38. 41. 144. 209.

Dogmatismus I, 8.

Dressel, L. I, 50. 69. 296.

Drossbach, M. I, 402.

Du Bois Reymond ad empiristarum doctrinam concessit I, 9; eius error de conceptu virium notatur I, 67; de atomis I, 333.

Duns Scotus vide Scotus.

Duratio II, 174. 176. 177; duratio includatne in se successionem II, 179.

Dynamica continuitas I, 151; vis I, 68.

Dynamicus atomismus I, 373.

Dynamismus I, 137. 366. 370.

Eductio ex mente Kantii I, 242; eductionis recta notio explicatur I, 243; eius definitiones minus rectae notantur I, 246; a quonam agente fiat eductio I, 249; qua ratione Deus ad eductionem formarum concurrat I, 250; non est diversa ab unione I, 321; organismi primi per eductionem orti sunt II, 273.
Effectus: eius perfectio aliqua ratione continetur in causa I, 427; distinctio inter causam et effectum I, 428; effectus materiae praecipui I, 277. 435; effectus formae I, 436; effectus causae finalis I, 435; effectus universe acceptus accuratius definitur I, 442; num effectus corruptus reproduci possit, ut sit numero idem I, 443; num idem effectus a compluribus eiusdem ordinis causis effici possit ibid.
Efficiens activitas corporum I, 49.
Efficientia duplex: per modum productionis et per modum emanationis I, 64. II, 70; efficientia vera ipsis rebus etiam materialibus adscribenda est I, 51. 249.
Εἶδος: ea vox varias subit significationes sicut forma I, 239. 312.
Elasticitas corporum II, 355.
Eleatici I, 271; monismum professi sunt 338. 349. 387.
Electricitas II, 62.
Elementum I, 135; elementa corporum certe non sunt entia simplicia I, 143; elementi definitio I, 289; qua ratione elementa maneant in composito I, 290. 292. 302; elementa inter se transmutari non constat I, 277. 379; elementa singula binas habere qualitates putabantur I, 378.
Emanatio sive resultantia I, 64. II, 70; non est actus vitalis I, 131; emanationis theoria II, 63; differentia inter emanationem et efficientiam II, 68. 70. 71. 317.
Embryo: formae embryonales I, 259.
Empedocles Agrigentinus I, 49. 83. 358.
Emphytismus physiologicus vide nativismus.
Empiria: eius vis et praestantia I, 10.
Empirismus I, 45. 403; physiologicus II, 7. 9. 10. 51.
Ἐνέργεια I, 193. 238.
Energia potentialis et viva sive actualis I, 69. II, 86; summa omnium „energiarum“ semper manet eadem in rebus I, 150. II, 62; energiae specificae sensuum II, 51. 52.
Ens: ex duobus entibus in actu non fit unum per se I, 172; non significat semper oppositionem solam ad nihilum I, 189; entia non sunt multiplicanda sine ratione, si agatur de entibus completis I, 331; nec sunt identificandae sine ratione, si agatur de principiis vel accidentibus I, 204. II, 35. 36. 67; maxima est differentia inter ens absolutum (indeterminatum negative) et ens in communi sive transcendentale (indeterminatum privative) I, 351; a se: mundus, quum sit finitae perfectionis, ens a se esse non potest II, 198; naturale: principia entis naturalis intrinseca sunt duo: materia et forma; extrinseca item duo: causa efficiens et finis I, 375; rationis quid sit II, 144.
Ἐντελέχεια et δύναμις I, 193. 238.
Entia simplicia: iis certe corpora non constant I, 141; num per se locum occupare possint II, 125.
Entozoa numquam oriuntur generatione aequivoca I, 230.
Epicurus I, 81. 216, 327.
Epigenesis I, 241.
Erdmann, B. II, 9.
Esse: quid sit „esse simpliciter“ I, 172; quot modis aliquid esse dicatur ibid.; de essendi diversitate I, 348.
Essentia: quatenus rerum essentiam cognoscamus I, 14. 15; essentiae rerum ex phaenomenis explicandae sunt I, 49; eae consistunt in indivisibili I, 262; essentia logica et ontologica I, 215; essentiae rerum physicae num necessariae sint et immutabiles II, 367.
Eucharistiae, Ss. Sacramentum II, 21. 26. 31. 33. 37.
Euclides II, 5.
Euler I, 315.
Evolutio: quid requiratur, ut sit evolutio proprie dicta I, 365; „ontogenetica“, i. e. uniuscuiusque individui secundum mentem Peripateticorum I, 259. 260; quam evolutionem „phylogeneticam“ materiae per varias species Peripatetici admiserint I, 282.
Evolutionismus II, 279. 281.
Exemplaris causa I, 437.
Ex nihilo fit nihil vide Nihilum.
Expansio I, 16; est vis activa I, 64. II, 62.
Exsecutio: ordo intentionis et ordo exsecutionis I, 433.
Exsistentia: quae res dicantur a

Peripateticis exsistere simpliciter I, 175; etiam materiae primae aliqua exsistentia competit I, 190. 191. 285; quaenam exsistentia propria sit rerum successivarum II, 171.
Extensio entitativa, situalis, localis II, 21; entitativa: eius aliqua ratio redditur in systemate peripatetico I, 209; ea vere activitati opponitur I, 212; interna sive situalis est differentia quantitatem constituens II, 21; localis: extensio localis actualis nulla ratione pertinet ad ipsam corporum naturalium essentiam I, 314; II, 6; at ne quantitatis quidem essentia in ea sita est II, 25.
Extensum II, 20.

Fabri, Hon.: eius sententia de perduratione elementorum in composito I, 300.
Faraday I, 77; dynamismus, quem ille profitetur, refutatur I, 142. 368.
Fatalismus II, 211.
Fatum I, 442.
Fechner, Theod.: eius de continuo sententia I, 34; eius error de conceptu virium I, 68; eius systema singulare I, 403; eius opinio de monadibus physicalibus I, 138; eius antivitalismus I, 224; monismum amplectitur I, 342.
Feuerbach, L., Hegelii discipulus I, 402.
Fichte, Io. G. I, 356.
Fick, A. I, 220.
Fieri: „fieri" omnia, nihil „esse" insulsum est affirmare I, 199.
Figura quid significet II, 40; quomodo se habeat ad rei essentiam ibid.; figura interna et externa II, 42.
Finalis causa I, 433.
Finalitas mundi extranea II, 225; rerum interna I, 102; cur eius principium forma vocetur I, 116; utrum res „propter" an „ad" finem agere dicendae sint I, 117; in rebus ipsis non requirit cognitionem finis I, 128; supponit tamen intellectum I, 129.
Finis: quaestio de causis finalibus quanti momenti sit I, 80; eius notio I, 87. 433; determinat agens, et agens formam, et forma materiam I, 94; quidnam pro fine rerum habendum sit I, 102; quibus modis aliquid propter finem agere possit I, 104; generationis et rei generatae I, 117; fines in mundo multi sunt et diversi I, 347; finis divisio I, 433; finis ad agendum movet non secundum Esse intentionale sed secundum Esse reale I, 434; mundi intrinsecus I, 103. II, 206; extrinsecus II, 225.
Flourens I, 155.
Fludd, Rob. I, 51.
Fonseca, P.: eius sententia de realitate spatii II, 134.
Forma I, 116. 152. 238; divisio formarum I, 239; eius causalitas I, 241; formae productio duplex I, 244; formae transitoriae et intermediae I, 260; cadavericae ibid.; qui dat formam, dat consequentia ad formam II, 71; accidentalis quomodo principium activitatis esse possit I, 426; atque figura, quae sunt qualitatis species II, 39; corporeitatis in homine est ipsa anima rationalis I, 184; praeter quam nulla est I, 265; elementaris non manet in composito ut forma I, 289; num maneant realiter I, 303; cur in mixtione chemica forma nova oriri dicatur I, 210, 310; materialis perfectiorem unitatem habet quam materia I, 160; eius separabilitas a materia I, 162; unde sit formarum materialium extensio I, 212; forma in materia producitur, nulla praeexsistente eius incohatione I, 243; formarum materialium interitus I, 257; substantialis: principium finalitatis internae vocatur forma I, 116. 124; forma inest in re qualibet organica I, 151; etiam in re qualibet anorganica I, 194; distinctio realis inter materiam et formam statuitur I, 159. 201; forma substantialis accuratius definitur I, 165. 241; cum materia coniungitur in naturam unam I, 168; et in substantiam unam I, 171; qua ratione dici possit materiam et formam esse realitates duas I, 175. 178; quomodo forma essentiam suam et exsistentiam cum materia communicet I, 177; num forma ut sic per efficientiam in compositum agat I, 182; quid ex se materiae praebeat I, 189; varia formae nomina indicantur I, 192. 238; num forma sit in mole an in molecula an in atomo I, 200; non omnis plane determinatio, quae in re inest, a forma proficiscitur I, 214; forma non generatur nec materia sed compositum I, 243; in re una una tantum forma esse potest I, 261. 290; differentia inter formam

substantialem et personalitatem I, 266; formae habent appetitum materiae I, 269; qua ratione formae sint simplices ibid.; forma ad ipsam essentiam corporis naturalis pertinet I, 312; forma informat materiam sine entitate media I, 319; forma substantialis est natura, si sumatur specificative, sumpta autem reduplicative sive formaliter ut informans materiam non est natura I, 412; formae quidem substantiali ratio naturae competit primario ibid.; quorum motuum sive mutationum principium forma sit, indicatur I, 415; forma substantialis recte dicitur esse primum activitatis principium I, 425; quomodo vocari possit causa, elementum, principium, natura I, 437; cur forma dicatur esse divina similitudo participata in rebus II, 232; forma substantialis in generatione non „resultat", sed vere efficitur II, 344.
Formale: causa formalis est forma intrinsecus afficiens subiectum, quod denominat I, 436; effectus formalis est vel denominatio, quae a forma subiecto tribuitur, vel ipsum concretum a forma denominatum, ibid.; principium rei etiam ipsius materiae forma esse dicitur I, 189.
Fortuna I, 441.
Fossilia: quae fossilia in singulis straturis geologicis detegantur II, 253; quomodo ea orta fuerint II, 259.
Franzelin, Card. I, 160.
Frauenstädt, Jul. I, 402.
Frédault, F. I, 404.
Frustra fit per plura, quod fieri potest per pauciora I, 66. 208.

Galilei I, 63.
Gassendi, Petrus I, 29. 71. 328. 397. II, 167.
Gaudry, A. II, 316.
Gauss, C. T. II, 5.
Generatio: eius finis I, 102. 116; tria generationis principia I, 287; eius notio accuratior II, 338; discrimen inter generationem et mixtionem II, 353; aequivoca I, 230. 236. II, 268; heterogenea II, 314.
Genetica theoria II, 7. 12.
Geocentrica theoria II, 184.
Geoffroy Saint-Hilaire, Steph. I, 357. II, 276; Isid. II, 278.
Geogonia II, 247.
Geometrica axiomata II, 7.
Geulinx, A. I, 54.
Giordano Bruno I, 341. 397.
Gnostici I, 341.
Gorup-Besanez I, 232.
Goudin I, 284.
Guilelmus de Conches I, 392.
Günther, A. I, 342.

Haeckel, E. I, 224. 343. 364. II, 324.
Haller, A. I, 241.
Harmonia praestabilita I, 372.
Hartmann, E. de I, 121. 342. 363. 402. II, 202. 214.
Hegel, W. F. I, 357. 401. II, 195.
Helmholtz, H. I, 68. II, 9. 51. 188.
Henricus Gandavensis I, 262. 394.
Heraclitus Ephesius I, 49. 119. 387.
Herbart, Io. F. I, 84. II, 8. 74. 128.
Herbartiani I, 402.
Herbartianum systema I, 335.
Hering, E. I, 120.
Hermann, L. I, 221.
Herschel, F. W. I, 9.
Heterogonia II, 314.
Hexaemeron II, 250.
Hilgendorf II, 306.
Historica synopsis I, 384.
Hobbes, Th. I, 13.
Homo finis huius mundi II, 231.
Hume, D. I, 53. II, 369.
Hybridismus II, 295. 307.
Hylomorphicum systema I, 374.
Hylozoismus I, 118. 130. II, 195.
Hyrtl, Ios. I, 156.

Iamblichus I, 340.
Ideae in mente divina II, 219.
Idealis causa I, 438.
Idealismus I, 101. II, 189.
Immanentia: eius gradus II, 233.
Impenetrabilitas II, 29.
Impetus II, 85.
Imponderabilia I, 18.
Inceptio rerum II, 173.
Indica philosophia I, 384.
Indiscernibilium principium I, 372.
Individuationis principium I, 281.
Indivisibile I, 28.
Indivisibilia copulantia et terminantia I, 41.
Inertia I, 17. 62. 63.
Infinita series causarum II, 123.
Infinite parvum I, 42.
Infinitum II, 88.
Inflata I, 35.
Informitas materiae II, 245.
Instans II, 76.
Instinctus I, 104. II, 209.

Instrumentum I, 251. 426. II, 346.
Intellectuales creaturae II, 228.
Intensio qualitatum II, 349.
Interitus mundi II, 265.
Intussusceptio I, 227.
Involutionis systema I, 241.
Ioannes Philoponus I, 300.
Ionici I, 49. 326. 385.
Iustitiae debitum II, 220.

Kant I, 63. 78. 103. 242. 369. 400. II, 6. 29. 51. 74. 139. 167. 240.
Kapila I, 384.
Keculé, Aug. I, 146. 332.
Kepler, Io. II, 239.
Kirchhoff, G. II, 81.
Koelliker, A. II, 314.
Krause, K. Chr. Fr. I, 401.

Lactantius I, 16.
Lamarck, P. I, 81.
Lange, F. A. I, 402. II, 55.
Lao-Tse I, 385.
Laplace II, 240.
Leibniz, God. Guil. I, 27. 64. 67. 73. 80. 119. 313. 366. 371. 398. II, 19. 44. 59. 91. 128. 203.
Leroy, P. II, 316.
Lesage I, 404.
Lessius, Leon. II, 145.
Lewes, G. H. 1, 9.
Lex I, 68. II, 357; naturalis I, 96. II, 359.
Liberalismus I, 13.
Liebig, Iust. I, 156. 226. 332.
Liebmann, O. II, 17. 32.
Linné, C. II, 275.
Littré, Em. I, 8.
Locke, Io. I, 13. II, 50. 369.
Locus II, 114.
Lotze, H. I, 120. 222. 227. 403. II, 8.
Lucretius Carus I, 327.
Luctatio pro exsistentia I, 82. II, 336.
Lux II, 63.

Machina et organismus I, 158.
Magnitudo infinita II, 112.
Maillet, de II, 275.
Malebranche, Nic. I, 54.
Malum in rebus I, 97. II, 213.
Materia: eius definitio I, 271. 275; materia ad essentiam corporis naturalis spectat I, 312; prima et secunda I, 274; absolute prima et relative prima ibid.; differentia inter materiam et subiectum II, 1; materia intellegibilis II, 5.
Materialis causa I, 435.
Materialismus I, 216. II, 190. 194.
Mathematica quantitas II, 5.
Mayer, Rud. I, 69.
Mayr, Ant. I, 262.
Mechanica causa I, 101; disciplina I, 116. II, 81; efficientia et teleologica I, 163; mundi explicatio II, 241; vis I, 68.
Mechanicismus I, 56.
Mechanicum principium I, 214; systema I, 326.
Melissus Samius I, 338. 351.
Metagenesis II, 327.
Metamorphosis I, 260. II, 326.
Metaphysicae divisio I, 2.
Meynert, Theod. II, 8.
Microcephalismus II, 326.
Mill, Stuart I. 9.
Miraculum: eius possibilitas II, 374; quinam miracula patrare possit II, 383; miraculi causa finalis II, 382; definitiones falsae II, 387; divisio II, 388; cognoscibilitas II, 391.
Mixtae res I, 200.
Mixtio I, 289. II, 348.
Modus I, 319.
Molecula I, 19.
Monades I, 366. 371.
Monismus I, 337. II, 193; monismus mechanicus I, 364; monismus verus II, 204.
Monstra I, 98.
Monstruositates II, 327.
Mosaica narratio II, 248.
Motus II, 73; localis II, 62. 78; molecularis I, 280.
Movere et moveri I, 70; quidquid movetur, ab alio movetur I, 412. 428.
Müller, Io. I, 156. II, 8.
Mundus finitus II, 186; creatus II, 215; mundi finis internus I, 103. II, 222; externus II, 225; mundi duratio: variae de hac re sententiae philosophorum II, 266; duratio eius, qui nunc est, ordinis cosmici II, 187. 265; mundi duratio ex mente geologorum II, 262. 265; mundi duratio ex mente Darwinistarum II, 262. 302. 303.
Mutatio II, 338.

Nägeli, C. II, 279.
Nativismus II, 7. 13.
Natura I, 112. 115. 407; natura et substantia I, 164; natura naturans et naturata I, 409; naturae indoles interna I, 416; naturae lex, intentio, propensio I, 418.
Naturale I, 408.
Naturalis scientia I, 136.
Necessitas II, 221. 236; necessitas naturalis II, 359; necessitas legum naturalium hypothetica II, 371.

Neoplatonici I, 340. 354. 391.
Neptunismus II, 252.
Newton, Is. I, 63. 72. 400. II, 135. 166.
Nicolaus Cusanus I, 341.
Nihilum; ex nihilo II, 215.
Noiré, L. I, 119.
Numerositas rerum II, 236.
Numerus infinitus II, 91.

Occasio I, 55. 423.
Occasionalismus I, 54. 56. 60.
Occultae qualitates II, 42.
Oken, L. I, 357.
Ontogenetica evolutio II, 322.
Optimismus II, 186. 203.
Orationis utilitas II, 368.
Ordo mundi II, 232.
Organicae substantiae I, 126.
Organicarum rerum ortus II, 266.
Ortus rerum viventium II, 274.

Palmieri, Dom. I, 171. 185. 188.
Panlogismus I, 357.
Pantheismus II, 198.
Panthelismus I, 120.
Paracelsus, Theophr. I, 51. 397.
Parmenides Eleaticus I, 338. 350.
Pars I, 23; partes in continuo I, 25. 29; partes communicantes I, 41.
Passio et patibilis qualitas II, 47.
Perfectio: duplex huius vocis potestas II, 288.
Permanentiae lex I, 83.
Persona et natura I, 414.
Pessimismus II, 206. 214.
Petrus Alliacensis I, 51.
Pfaff, Fr., I, 100. II, 328.
Philosophia naturalis I, 7.
Phylogenetica evolutio II, 392.
Physica lex II, 356.
Physicalistae I, 222.
Planck, K. Chr. I, 402.
Planta I, 129.
Plato I, 49. 51. 339. 374. 388. II, 88.
Pomponatius, Pet. I, 396.
Ponderabilis materia I, 18.
Positivismus I, 8.
Possibilia in cognitione divina II, 98.
Potentia I, 70. 284. II, 42. 66.
Preyer, Guil. II, 267.
Primae qualitates I, 378. II, 39.
Primordiale principium II, 220.
Primordiales formae II, 269.
Principium I, 134; principium „quod“ et principium „quo“ I, 406.
Privatio I, 287.
Proclus I, 340.
Productionis theoria II, 333.
Proiecta a quo moveantur I, 58. II, 85.
Propagatio lucis II, 63.
Propter quod unumquodque tale, et illud magis I, 427.
Psychismus I, 118.
Ptolemaeus, I. B. I, 300.
Ptolemaicum systema II, 257.
Pugna pro exsistentia I, 82.
Pythagoraei I, 387. II, 88.

Qualitas II, 37.
Quandocatio II, 161. 177.
Quantitas II, 3. 20; quantitas intellegibilis II, 5.
Quinta essentia I, 378.

Rarefactio I, 280. II, 353.
Raritas I, 148.
Rarum II, 353.
Rationes seminales II, 270.
Redtenbacher, F. I, 404.
Rehmke, Io. I, 358.
Reid, Th. II, 370.
Resultantia I, 131.
Ritter, Henr. I, 402.
Robinet, Io. II, 275.
Rudimenta II, 321.

Sachs, Iul. I, 222.
Sankhya I, 384.
Sapientia divina II, 219.
Schelling, F. W. Io. I. 356.
Schleiden, M. I. 223.
Schleiermacher, F. D. E. I, 402.
Schopenhauer, A. I, 101. 120. 342. 362. 402. II, 202.
Scientia: eius divisio I, 1; scientiae naturalis definitio I, 2; varia fortuna I, 3; utilitas I, 5; scientiae naturalis divisio I, 6.
Scotus I, 187. 262. 395.
Scotus Erigena I, 341.
Selectio artificialis II, 286; naturalis I, 82.
Semen II, 348.
Seminales rationes II, 269.
Sensibile triplex I, 2.
Sensibiles qualitates II, 48. 49. 62.
Signa localia II, 13.
Simplicitas formae I. 269.
Sinensis philosophia I. 385.
Socrates I, 388.
Solipsismus II, 188.
Sonus II, 66.
Spatium I, 314. II, 126; spatium quattuor dimensionum II, 17.
Species organismorum II, 302. 307.
Spencer, H. I, 9.
Spinoza, B. I, 341. 355. 398.
Stabilitatis theoria II, 274.
Stoici I, 339. 354. 391.

Strato Lampsacenus II, 201.
Strauss, D. I, 343. 402.
Suarez, Fr. I, 23. 396.
Subiectum et materia prima II, 1.
Substantia I, 165. 171.
Successio II, 75; successio in durationе II, 178.
Systemata varia de constitutione corporum I, 323.

Teleologia I, 80. 101. 433.
Telesius, Bern. I, 397.
Tempus II, 161; temporis praesentia II, 170.
Thales Milesius I, 119. 385.
Theosophi I, 51. 341.
Thomson, Guil. I, 404.
Toletus, I, 23. 145.
Tongiorgi, Salv. I, 187.
Totum I, 48. 316; totum integrale I. 143.
Transcendentales I, 342. 356.
Transformationis theoria II, 334.
Transiens actio I, 64.
Transmutatio continua II, 281.
Trendelenburg, A. I, 404.
Tyndall, Io. II, 368.

Ubicatio II, 84. 117.
Ulloa, Jo. I, 263.
Ulrici, H. I. 164. 373.
Undulationis theoria II, 63.
Unio I, 318.
Unitas corporis naturalis I, 321.
Unum per se I, 188. 321.
Usus et non-usus II, 313.

Vacuum I, 314. II, 115. 126; natura horret a vacuo II, 149; vacua intervalla I, 279.
Vedantica philosophia I, 362.
Vegetativa vita I, 222.
Velocitas II, 85.
Vestigium Dei II, 228.
Violentum I, 419.
Virchow, R. I, 9.
Vires I, 67. 68. 201. 383. II, 45.
Vis motrix II, 85.
Viventia I, 130; eorum ortus II, 274.
Volumen I, 334. II, 354.
Voluntas Dei causa mundi II, 211.
Vulcanismus II, 252.

Wagner, M. II, 299.
Waitz, Theod. II, 8.
Wallace, A. R. II, 279.
Weismann, Aug. II, 280.
Whewell, A. I, 9.
Wigand, Alb. I, 234. II, 315. 328. 332.
Wolff, Christ. I, 367. 400. II, 369.

Xenophanes Colophonius I, 338. 349.

Zeller, Ed. I, 103.
Zeno Eleaticus I, 30. 338. 352. II, 74.
Zeno Stoicus I, 339.
Zoellner, I. K. F. I, 119.
Zoocosmica (sive cosmozoica) hypothesis II, 267.

Sumptibus ac typis **B. HERDER,** Typographi Editoris Pontificii, **Friburgi Brisgoviae,** prodit:

PHILOSOPHIA LACENSIS

SIVE SERIES INSTITUTIONUM

PHILOSOPHIAE SCHOLASTICAE

EDITA

A PRESBYTERIS SOCIETATIS IESU

IN COLLEGIO QUONDAM B. MARIAE AD LACUM

DISCIPLINAS PHILOSOPHICAS PROFESSIS.

CUM APPROBATIONE REVMI ARCHIEP. FRIBURG. ET SUPER. ORDINIS.

Hi tomi (8°) iam in lucem prodierunt:

Hontheim, J., S. J., **Institutiones Theodicaeae** sive theologiae naturalis secundum principia S. Thomae Aquinatis ad usum scholasticum. (X et 832 p.) Pretium: *M.* 8 = *Fr.* 10; cum dorso corio religato *M.* 10 = *Fr.* 12.50.

Meyer, Th., S. J., **Institutiones Juris Naturalis** seu philosophiae moralis universae secundum principia S. Thomae Aquinatis ad usum scholarem. Pars I: *Jus naturae generale,* continens ethicam generalem et jus sociale in genere. (XXXII et 498 p.) Pretium: *M.* 6 = Fr. 7.50; cum dorso corio religato *M.* 7.60 = Fr. 9.50.

Pesch, T., S. J., **Institutiones Philosophiae Naturalis** secundum principia S. Thomae Aquinatis ad usum scholasticum. *Editio altera.* Duo volumina. Volumen I. (XXVIII et 444 p.) Volumen II. (XX et 406 p.)

— **Institutiones Logicales** secundum principia S. Thomae Aquinatis ad usum scholasticum. Tria volumina. (LXVI et 1792 p.) Pretium: *M.* 18 = *Fr.* 22.50; cum dorso corio religato *M.* 22.80 = *Fr.* 28.50.

Pars I: *Summa praeceptorum logicae.* (XXIV et 590 p.)

Pars II: *Logica major.* Volumen 1, complectens logicam criticam et formalem. (XXIV et 646 p.)

Pars II: *Logica major.* Volumen 2, continens logicam realem et conclusionem polemicam. (XVIII et 556 p.)

— **Institutiones Psychologicae** secundum principia S. Thomae Aquinatis ad usum scholasticum.

Pars I: *Psychologiae naturalis liber prior, qui est analyticus.* (XVI et 472 p.) Pretium: *M.* 5 = *Fr.* 6.25; cum dorso corio religato *M.* 6.60 = *Fr.* 8.25.

Sumptibus ac typis **B. HERDER,** Typographi Editoris Pontificii, **Friburgi Brisgoviae,** prodiit:

CURSUS PHILOSOPHICUS.

IN USUM SCHOLARUM.

AUCTORIBUS

PLURIBUS PHILOSOPHIAE PROFESSORIBUS

IN COLLEGIIS EXAETENSI ET STONYHURSTENSI S. J.

Cum approbatione Revmi Archiep. Friburg.

Sex volumina. 8°.

I. **Logica.** In usum scholarum. Auctore **Carolo Frick** S. J. Editio altera emendata. (X et 304 p.) *M.* 2.60; = *Fr.* 3.25; cum dorso corio religato *M.* 3.80 = *Fr.* 4.75.

II. **Ontologia** sive Metaphysica generalis. In usum scholarum. Auctore **Carolo Frick** S. J. (VIII et 204 p.) *M.* 2 = *Fr.* 2.50; cum dorso corio religato *M.* 3.20 = *Fr.* 4.

III. **Philosophia naturalis.** In usum scholarum. Auctore **Henr. Haan** S. J. (VIII et 220 p.) *M.* 2 = *Fr.* 2.50; cum dorso corio religato *M.* 3.20 = *Fr.* 4.

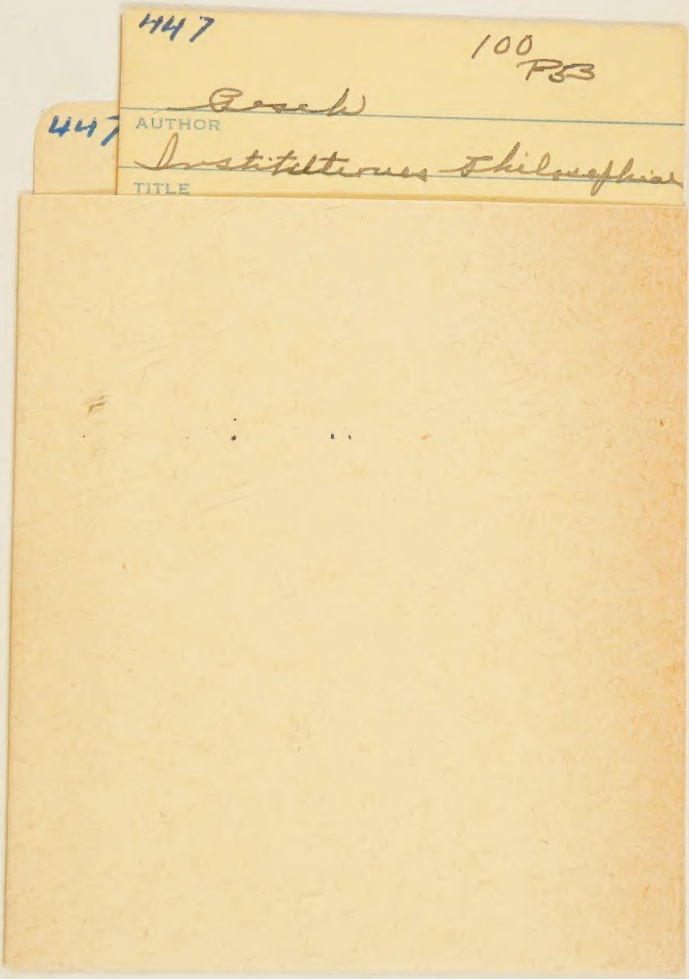
IV. **Psychologia rationalis** sive Philosophia de anima humana. In usum scholarum. Auctore **Bernardo Boedder** S. J. (XVIII et 344 p.) *M.* 3.20 = *Fr.* 4; cum dorso corio religato *M.* 4.40 = *Fr.* 5.50.

V. **Theologia naturalis** sive Philosophia de Deo. In usum scholarum. Auctore **Bernardo Boedder** S. J. (XVI et 372 p.) *M.* 3.50 = *Fr.* 4.40; cum dorso corio religato *M.* 4.70 = *Fr.* 5.90.

VI. **Philosophia moralis.** In usum scholarum. Auctore **Victore Cathrein** S. J. Editio altera, aucta et emendata. (XX et 458 p.) *M.* 3.50 = *Fr.* 4.40; cum dorso corio religato *M.* 4.70 = *Fr.* 5.90.

May 8

St. Albert's College Library



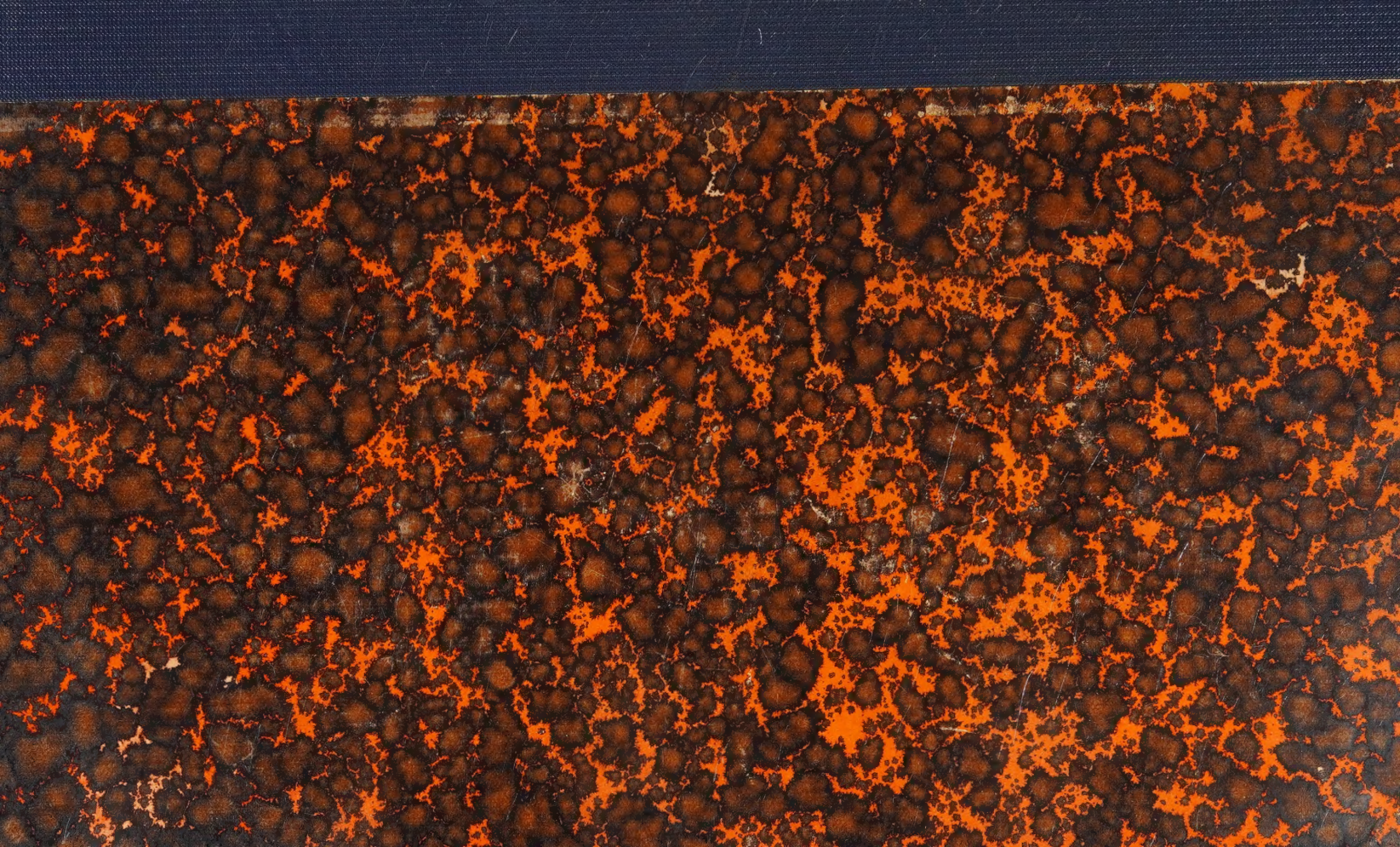
447

100
P53

Gesch

447

AUTHOR

Institutiones Philosophiae

TITLE